Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/266895

VWC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. H. M. KROON, Prof. C. F. VAN OYEN en
Dr. A. VRIJBURG.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

ZES EN VIJFTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1929.

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7200

INHOUD.

A.

Bladz.

Abattoirs 603, 610, 638, 639, 640, 722, 769, 770, 772, 773, 889, 996, 1015, 1108, 1110, 1163, 1230, 1399
Abortus 32, 101, 211, 265, 267, 546, 642, 662, 671, 782, 783, 823, 1005, 1006, 1118, 1323
Abortus. Voorkomen van brucella abortus Bang in melk en boter (v. d. Hoeden) 217, 295
Actinomycosis 1065
Agalactia Suis 56
Alphen, Dr. A. J. S. van, Het inspuiten van chloorcalcium-oplossing .. 1333
Alphen, Dr. A. J. S. van, Bepalen der voedingsbodem-reactie bij vlekziekte-culturen 232
Altersbestimmung. Die Lehre der — bei den Haustieren. (Boekaank.) 864
Anaestesie 104, 211, 323, 377, 843, 963, 1179
Anaemie. Infectieuze — 963, 1116
Anatoxine 106
Anthrax 435, 656, 665, 783, 957, 1171, 1241, 1251
Arzneimittellehre. Lehrbuch der — für Tierärzte (Boekaank.) 1156
Artikels 4, 21, 22, 29, 57, 68, 80, 112, 128, 131, 166, 175, 180, 187, 188, 217, 232, 236, 243, 244, 253, 254, 257, 273, 284, 295, 304, 309, 325, 334, 339, 352, 359, 361, 362, 381, 389, 437, 446, 450, 458, 463, 504, 514, 525, 553, 568, 573, 576, 588, 613, 673, 691, 703, 709, 734, 789, 806, 810, 819, 845, 862, 901, 903, 906, 965, 979, 990, 1021, 1032, 1073, 1077, 1078, 1088, 1128, 1133, 1137, 1144, 1181, 1205, 1285, 1303, 1315
Assen, Dr. J. van 313

B.

Bacteriofaag 951
Baudet, Dr. E. A. R. F., ... 166, 259, 325, 446, 525, 613
Baudet, Dr. E. A. R. F., de Ontwikkeling van Parascaris equorum 166
Baudet, Dr. E. A. R. F., Trichostrongylosis bij schapen 325
Baudet, Dr. E. A. R. F., Het gebruik van tetrachloorkoolstof als middel tegen distomatosis 446
Baudet, Dr. E. A. R. F., Tracheophilus sisowi. Een monostomumsoort bij eenden 525
Baudet, Dr. E. A. R. F., Hectopsylla psittaci bij fazanten 613
Beek, Dr. W. F. van, Therapie van slokdarmverstopping bij het rund 253
Bekkenfracturen. Diagnose en prognose van — bij den hond (H. Jakob) 22
Berg, H. v. d. 532
Berichten 1, 38, 89, 137, 200, 313, 364, 401, 468, 535, 603, 638, 718, 767, 823, 888, 946, 994, 1056, 1107, 1163, 1229, 1317, 1318, 1397
Besmettelijke Veeziekten in Nederland 45, 139, 262, 370, 539, 541, 608, 724, 828, 949, 1061, 1170, 1325, 1326
Beyers, Dr. J. A. 1121
Bibliografie 91, 207, 316, 425, 543, 646, 777, 893, 999, 1112, 1234, 1401

Bladz.

Blaaswormen. Is bij geslachte keuring van vette kalveren onderzoek op — wenschelijk ? (DE GRAAF) 1137
Bladen. Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.... 96, 484, 656, 952, 1326
Bladvulling. 134, 136, 216, 235, 242, 294, 308, 370, 380, 400, 429, 436, 457, 513, 567, 575, 616, 637, 702, 732, 748, 766, 861, 905, 978, 1043, 1061, 1072 1106, 1158, 1233, 1316, 1396
Blauwzuurvergiftiging 483, 1252
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, ... 892, 1230
Bloedstolling. Werking van speeksel en maagsap op —..... 263
Bloedtransfusie 540, 663
Boorzuur. Resorptie van — door de normale huid..... 548
Bos, Dr. W. P. C., ...142, 376, 435, 495, 665, 838, 1065
Boutvuur 495, 656
BRANDS, Dr. C. 103, 143, 158, 550, 662, 667, 840, 897, 1072
Brandwonden (behandeling) 1332
BREEDVELD, I. 96, 144, 157, 267, 434, 484, 550, 552, 653, 656, 662, 670, 952, 1008, 1013, 1063, 1064, 1245, 1326
BRUYEL, J. Een nieuwe methode van embryotomie bij het rund met behulp van een nieuw instrument..... 691
BÜCHLI, Dr. K., ... 51, 55, 489, 667, 843, 1011, 1062, 1239, 1331
BURG, W. VAN DER, ... 313, 598, 941, 1078, 1382
BURG, W. VAN DER, Electrische bedwelming van slachtvee 1078, 1382
BUY, Mr. J. B. DU, 91, 207, 316, 425, 543, 646, 777, 893, 999, 1112, 1234, 1401
Bijenziekten 29, 1181, 1287, 1331
Bijenziekten in Nederland (A. J. WINKEL)..... 29
Bijen en Bijenziekten (A. J. WINKEL) 1181, 1287, 1346

C.

CAPELLE, Dr. TH. J. VAN, ... 1052, 1159
Castratie van varkens 1245
Centraal-Lab. Verslag over 1927 en 1928 van het — te Utrecht 371, 1319
Chirurgie 163, 215, 548, 839, 962, 1009, 1331
Chirurgie. Die — des Tierärztes (Boekaank.)..... 1157
Chloorcalcium-oplossing. Inspuiten van — (v. ALPHEN) 1333
Chloorcalcium-therapie. De — bij melkziekte en kopziekte (M. C. REISINGER) 862
Chloorcalcium-therapie. Over — bij Melkziekte (R. P. SYBESMA)..... 814
Chloorcalcium-therapie. Naar aanleiding der — (B. SJOLLEMA)..... 361
Chloorcalcium-therapie. Naar aanleiding van de — bij kalfziekte (B. SJOLLEMA) 463
CLARENBURG, Dr. A.,..... 112, 265, 434, 671, 787, 837, 1021, 1088
CLARENBURG, Dr. A., Neurofibromatosis bij het Rund 112
CLARENBURG, Dr. A., Waarde van nieuwere methoden tot kweeken van tubercelbacillen voor de veterinaire pathologie 1021, 1088
Coccidiosis.....376, 493, 658, 666, 734, 990, 1032, 1063
Coccidiose. De Therapie der —. Hoendercoccidiose (B. J. KRIJGSMAN)..... 734
Coccidiose. Overbrenging en prophylaxis der — (B. J. KRIJGSMAN)..... 1032
Coli. Bacterium — 96, 430, 961, 1177
Commissie. Verslag van de — in zake sera en entstoffen..... 405
Commissie ter bestudeering van abortus infectiosus en febris undulans..... 642
Congressen.. 44, 51, 203, 262, 314, 315, 422, 539, 787, 828, 891, 1060, 1111, 1169, 1231, 1400
Cordis. Insufficientia (decompensatio) — bij een hond. (H. JAKOB) 553
Cysticercosis 321, 1240
Cysticercosis. Keuring van slachtdieren lijdende aan — (v. OIJEN)..... 504
Cysticercosis bij vette kalveren (A. J. HOLTZ) 901
Cysticercosis bij den hond 1246

Bladz.

D.

Darmbacteriën. Onze kennis omtrent de — der huisdieren 1117
Dermatologie. Het gebruik van teerolie in de — van honden (Dr. A. KLARENBEEK) 709
DHONT, Dr. J. J. F. 401
DIEMONT Jr., Dr. AUG. Een zelden voorkomend geval 187
Dierenartsen. De gemiddelde studieduur van — 598
Dierenbescherming (J. P. VAN DER SLOOTEN) 588
Diermeel 270, 597, 636, 762, 821, 865, 941, 1044
Dierenmeel. Voederproeven met —. (Dr. R. H. VAN GELDER) 352
Diermeel. Een en ander over — (Dr. B. J. C. TE HENNEPE) 568
Diermeel. Ptomainen in — ? Wie zal destrueeren ? (Dr. B. J. C. TE HENNEPE) 1044
DIERMEN, Dr. F. A. A. VAN 502
Digestiekanaal. Beschutting van het — tegen infecties 547
Diphterie. Kalver — en hare complicaties (D. GOEDHART) 359
Diphterie. Vogel — en vogelpokken 147, 148, 729, 784
„Diphteriemiddel" Endiphthocid 1383
Directie van den Landbouw. Verslagen en Mededeelingen .. 540, 605, 828, 1323
Distomatosis 107, 374, 435, 551, 665, 776, 903, 1329
Distomatosis. Het gebruik van Tetrachloorkoolstof als middel tegen — (Dr. E. A. R. F. BAUDET) 446
Distomatosis bij den mensch 551

E.

Echinococcosis bij den mensch 1014
Echinococcosis. De keuring van levers op — (DE GRAAF) 284
EICHHOLTZ, P. C., ... 42, 43, 91, 315, 369, 472, 775, 1170, 1322, 1400
Electrisch bedwelmen van slachtvee 149, 321, 401, 1174
Electrische bedwelming van slachtvee (ROOS) 1315
Electrische bedwelming van slachtvee (W. VAN DER BURG) 1078, 1382
Embryotomie. Een nieuwe methode van — bij het rund met behulp van een nieuw instrument (J. BRUYEL) 691
Endiphthocid „Diphtheriemiddel" 1383
Enterococcen 269, 492
Epitheellichaampjes. Verzamelen van — bij slachtdieren voor de organotherapie 958
Errata 424, 732, 1072
ESHUIS, J., Torsio uteri bij het rund 573
Ethiek. Grepen uit de diergeneeskundige — (T. D. SIGLING) 188

F.

Febris undulans 265, 267, 642, 782, 783, 1006
Febris undulans. Epidemiologie der — in Nederland (v. d. HOEDEN) .. 217, 295
FERWERDA, Dr. S. 46, 161, 836
Filariosis. Micro — 434
FLOHIL, J., Genezing van chronische haemorrhagische purulente metritis bij honden langs medicamenteusen weg 810
FRENKEL, Dr. H. S. 57, 789, 834
FRENKEL, Dr. H. S., Bacteriologisch Vleeschonderzoek 57
FRENKEL, Dr. H. S., Over zoogenaamde natuurlijke koepokken en daarmede samenhangende infectie bij den mensch 789
Fütterung der Haustiere (Boekaank.) 1381
Fysiologie 140, 662

G.

Geburtshilfe. Tierärztliche — und Gynäkologie einschliesslich der Krankheiten des Neugeborenen (Boekaank.) 134
Geflügelkrankheiten. Handbuch der — und der Geflügelzucht (Boekaank.) 1380
GELDER, Dr. R. H. VAN, 51, 106, 131, 153, 352, 514, 651, 761, 762, 763, 841, 865
GELDER, Dr. R. H. VAN, Invloed van Ultra-violette stralen 514
GELDER, Dr. R. H. VAN, Sputum opvangen 131
GELDER, Dr. R. H. van, Voederproeven met dierenmeel 352
Gele koorts 264
Geneesmiddelen 107, 142, 143, 267, 374, 376, 434, 494, 612, 659, 667, 668, 839, 900, 953, 990, 1007, 1063, 1120, 1178, 1180, 1332, 1404
Geneesmiddelen. Toediening van — 56, 732
Geneesmiddelen. Depôts van — in het lichaam 1007
GOEDHART, D., Kalverdiphterie en hare complicaties 359
GRAAF, Dr. C. DE, 39, 48, 89, 137, 149, 200, 260, 284, 321, 364, 401, 430, 469, 535, 549, 603, 608, 638, 717, 721, 725, 769, 823, 829, 888, 946, 955, 994, 1014, 1056, 1107, 1137, 1163, 1171, 1229, 1245, 1319, 1397
GRAAF, Dr. C. DE, De keuring van levers op Echinococcosis 284

H.

Haemoglobinurie, Piroplasmose en Halistersis (B. JONKER) 1144
Haren. Ziekten van — 836
HARMSEN, L., ... 528
HARTOG, Prof. Dr. J. H., ... 437, 1157, 1158
HARTOG, Prof. Dr. J. H., Eenige tand (kies) ziekten bij het paard 437
Haustiere. Fütterung der — (Boekaank.) 1381
Hectopsylla psittaci bij fazanten. (Dr. E. A. R. F. BAUDET) 613
HEELSBERGEN, Dr. T. VAN, Kopziekte bij het rund 1077
Helminthologie. Manuel of med. and vet. — (Boekaank.) 259
HENNEPE, Dr. B. J. C. te, ... 568, 636, 764, 941, 1044, 1383
HENNEPE, Dr. B. J. C. te, Een en ander over diermeel 568
HENNEPE, Dr. B. J. C. Ptomainen in diermeel? Wie zal destrueeren? 1044
Herkauwers. Ziekten van — ... 106, 163, 373, 495, 665, 955, 1062, 1063, 1077
Hermaphrodieten. Een zelden voorkomend geval (Dr. AUG. DIEMONT Jr.) .. 187
Hermaphroditisme. Intersexualiteit of — bij zoogdieren (G. KREDIET) 845 906
HIBMA, A. M., ... 143, 175
HIBMA, A. M. Uitroeiing van de tuberculose onder het rundvee op Terschelling 175
HOEDEN, Dr. J. VAN DER, .. 95, 267, 546, 671, 782, 950, 962, 1005, 1071, 1116
HOEDEN, Dr. J. VAN DER, Epidemiologie der febris undulans in Nederland 217, 295
Hoefbeslag. Het — met kalkoenen en de beschadiging van het wegdek. (Prof. Dr. H. M. KROON) 458
HOEFNAGEL, K., ... 196, 597, 821, 998, 1253
HOEN, Dr. H. 'T, ... 536, 1231
Hoenderziekten, zie Pluimveeziekten.
HOFSTRA, L., ... 1228
HOL, G. H. G., ... 1063
HOLTZ, A. J., Cysticercosis bij vette kalveren 901
Honden en katten. Ziekten van —, zie Ziekten van kleine huisdieren.
Hondenziekte. De stand van het — vraagstuk (Dr. A. KLARENBEEK) 450
Hondsdolheid zie Rabiës
HOOGLAND, M. H., ... 1317
HOOGLAND, Dr. H. J. M., ... 148, 785, 1004
HOOGKAMER, L., ... 397
HOOPEN, W. TEN, ... 211, 765

Bladz.

Hormonen der Hypophyse-voorkwab. (Dr. G. M. VAN DER PLANK) 334
Huidverbranding 264
Huisdieren. Ziekten van kleine — 659, 1128, 1178, 1246, 1251

I.

Implantatie 104
Ingewandswormen. Ziekten door — 103, 159, 732, 964, 1239, 1251
Ingezonden stukken 86, 135, 196, 313, 363, 465, 527, 597, 636, 714, 762, 821, 865, 941, 1052, 1159, 1228, 1317
Institut Pasteur d'Algérie 776
Internationaal Bureau voor Veeziekten 997, 1059
Internationaal landbouw-instituut te Rome 1231
Intraveneuze injectie 136, 1008

J.

Jaarboekje 138, 262, 315, 370, 1060, 1167
JACOB, Prof. Dr. H., ... 22, 31, 553, 724, 1156
JACOB, Prof. Dr. H., Diagnose en prognose van bekkenfracturen bij den hond 22
JACOB, Prof. Dr. H., Insufficienta (Decompensatio) cordis bij een hond.... 553
Jahrbuch für Schlacht- und Viehöfe (Boekaank.)..... 1153
JONG, Prof. Dr. D. A. de — Stichting 718, 733, 767, 774, 1058, 1168
JONKER, B., Haemoglobinurie, Piroplasmose en Halisteresis..... 1144

K.

KAAY, Dr. F. C. VAN DER, ... 134, 389, 1064
KAAY, Dr. F. C. VAN DER, Abormale Verlossingen 1927—1928 389
Kalfziekte 212, 214, 361, 463, 814, 862, 979, 1062, 1064
Kalfziekte. Onderzoek over — en verwante syndromen (SJOLLEMA)..... 243
Kalfziekte. Naar aanleiding van de chloorcalcium-therapie bij — (B. SJOLLEMA) 463
Kalfziekte. Over de stoornissen der minerale stofwisseling bij kalf- en kopziekte. (B. SJOLLEMA en L. SEEKLES)..... 979
Kanker 785, 1004
Kastration der männlichen Haustiere. (Boekaank.)..... 1158
KERSTENS, C. J. A., ... 260, 1140, 1322
KERSTENS, C. J. A., Het toezicht op gesteriliseerde vleeschconserven 1140
Keuring. Over de — van slachtdieren lijdende aan cysticercosis (v. OIJEN) 504, 576
Keuring. Is bij geslachte — van vette kalveren nader onderzoek op blaaswormen wenschelijk ? (DE GRAAF) 1137
Keuring. Gemeentel. — op ingevoerde vleeschwaren (v. SANTEN) 4
Keuringsregulatief. Beschouwingen over de Ministerieele beschikking van 15 Juli 1920 (K. REITSMA) 244
Keuringsregulatief. Ontwerp van een nieuw — (R. H. VEENSTRA) .. 1303, 1336
Keuringsveearts-practicus 1161
KINGMA, S., ... 215, 962
KLARENBEEK, Dr. A., ... 42, 91, 180, 315, 381, 450, 660, 709, 821, 1170, 1400
KLARENBEEK, Dr. A., De ontwikkeling van de pelsdierteelt en wij 180
KLARENBEEK, Dr. A., Het vraagstuk der longworminfectie bij zilvervossen 381
KLARENBEEK, Dr. A., De stand van het Hondenziekte vraagstuk 450
KLARENBEEK, Dr. A., Het gebruik van teerolie in de dermatologie van honden 709
Koepokken. Over zoogenaamde natuurlijke — en daarmede samenhangende infectie bij den mensch. (Dr. H. S. FRENKEL)..... 789
Konijnen. Ziekten van — en hazen 493, 836, 990
KOOI, W. VAN DER, Sarcoptes — schurft bij runderen..... 819
Kopziekte bij het rund (Dr. T. VAN HEELSBERGEN)..... 1077

Bladz.

Kopziekte (boosaardige) 379, 979, 1077
KRAMER, Dr. Y. M., Streptococcenmastitis 68
KREDIET, Prof. Dr. G., Intersexualiteit of Hermaphroditisme bij zoogdieren 845, 906
KROES, H. A., ... 88, 138, 203, 467, 1055, 1106, 1124, 1167
KROON, Prof. Dr. H. M., ... 30, 31 458, 464, 673, 749, 965, 1285, 1381
KROON, Prof. Dr. H. M. De strijd tusschen auto en paard, en zijn invloed op de paardenfokkerij in Nederland 673, 749
KROON, Prof. Dr. H. M., Het beslag met kalkoenen en de beschadiging van het wegdek 458
KROON, Prof. Dr. H. M. De invloed van ultraviolette stralen op de melkproductie 965
KROON, Prof. Dr. H. M., De invloed van ultraviolette stralen op de melkproductie bij geiten 1285
KRIJGSMAN, Dr. B. J., Overbrenging en prophylaxis der coccidiose..... 1032
KRIJGSMAN, Dr. B. J., De Therapie der coccidiose; Hoendercoccidiose.... 734
KRIJGSMAN, Dr. B. J., De creolinetherapie der konijnencoccidiosis..... 990
KUIPERS, K. R., Bestrijding der Tuberculose 80

L.

Landschwein. Entwicklung der Zucht veredelten — s. (Boekaank.)..... 464
LENSHOEK, J. A., ... 21, 1166
LENSHOEK, J. A., Gebruik van den tracheaalcanule..... 21
Leptospira ictero-haemorrhagiae 372, 950
Levertraan. Voeding met — 1239
Longworminfectie. Het vraagstuk der — bij zilvervossen (KLARENBEEK).. 381
Longziekte. Besmettelijke — 376
LOURENS, Dr. L. F. D. E., ... 474
Luchtinfectie 839
Lymphglands. The regional — of food-animals. (Boekaank.)..... 133

M.

Maagbersting (paard) 160
Maatschappij voor Diergeneeskunde: 74ste Algemeene Vergadering.. 868, 1384
Maatschappij voor Diergeneeskunde .. 32, 88, 137, 200, 206, 396, 466, 530, 599, 637, 717, 766, 823, 866, 945, 993, 1054, 1106, 1162, 1228, 1384
Malleüs 434, 536, 952, 1117, 1326
Maltakoorts. Zie Febris undulans.
Mastitis 106, 163, 374, 378, 480, 842, 1073
Mastitis, Streptococcen — (Y. M. KRAMER)..... 68
Mastitis. Streptococcen — (S. SIMONS) 1073
Melk. Diergeneeskundig toezicht bij de winning van model —. (C. F. VAN OIJEN) 703
Melkhygiëne 38, 51, 153, 480, 651, 774, 841, 951
Melkmachines 155
Melkproductie. De invloed van ultraviolette stralen op de — (Prof. Dr. H. M. KROON) 965
Melkziekte. De Chloorcalcium-therapie bij — en kopziekte. (M. C. REISINGER) 862
Melkziekte. Over Ca Cl_2 -Therapie bij —. (B. P. SYBESMA) 814
Melkziekte. Zie Kalfziekte.
Metritis. Genezing van chronische haemorrhagische purulente — bij honden langs medicamenteuzen weg (J. FLOHIL) 810
Metritis 211
Milchkontrolle. Tierärztliche —. Boekaank. 761
Milchkontrollen. Ueber hygienische —. Boekaank..... 762
Miltvuur. Zie Anthrax.

Bladz.

MOGENDORFF, Dr. S. I. M., ... 135
Mond- en klauwzeer 35, 37, 155, 316, 422, 472, 536, 1059
Mond- en Klauwzeer. Verklaring van het goedaardig verloop van het — (Dr. A. A. OVERBEEK) 128, 528
Mond- en Klauwzeer. Bijdrage tot de kennis der bestrijding van het —. (Dr. A. J. WINKEL) 273, 339
Mond- en Klauwzeer. Behandeling van het — (H. POOT) 254
Mond- en Klauwzeer. Poging ter verklaring van het goedaardig verloop van het —. (Dr. A. J. WINKEL) 309, 714
Mosselvergiftiging 1248
Morbus maculosus 490, 1240, 1242, 1248

N.

Narcose 323, 843, 1179, 1332
Necrologieën: TH. G. VAN RIJSSEL, 2; P. H. A. VAN AELST 109; JAN BRAND BLOEMENDAL 111; Prof. Dr. H. REMMELTS 468, 497; ABRAHAM DE JONG 502; W. S. STÜVEN 1121; F. B. VENEMA en R. BOSSCHER 1124; I. BREEDVELD 1253.
NEDERVEEN, Dr. H. J. VAN, ... 138, 651, 665, 728, 786
Neurofibromatosis bij het Rund (Dr. A. CLARENBURG) 112
NIESCHULZ- en WAWO-ROENTOE: Invloed van miltextirpatie op het verloop van Surra bij honden 1128
NIESCHULZ en WAWO-ROENTOE: Sublimaatreactie volgens BENNETT en KENNY en Surra-diagnose bij runderen 1133
NIEUHOFF, G. A. R., Bijzonderheid bij obstructio oesophagi bij twee runderen 806

O.

Oesophagi. Bijzonderheid bij Obstructie — bij twee runderen, (G. A. R. NIEUHOFF) 806
Oesophagoskopie bei Hunden und Katzen. (Boekaank.) 31
Oogziekten 143, 164, 550, 1080
OVERBEEK, Dr. A. A., ... 128, 528
OVERBEEK, Dr. A. A., Verklaring van het goedaardig verloop van het Mond- en Klauwzeer 128
OIJEN, Prof. C. F. VAN, 38, 40, 504, 576, 598, 652, 703, 774, 1058, 1086, 1153, 1167, 1380, 1383
OIJEN, Prof. C. F. VAN, Over de keuring van slachtdieren lijdende aan Cysticercosis 504, 576
OIJEN, Prof. C. F. VAN, Diergeneeskundig toezicht bij de winning van modelmelk 703

P.

Paard. De strijd tusschen auto en — en zijn invloed op de paardenfokkerij in Nederland (KROON) 673, 749
Paarden (Ziekten van —) 103, 158, 434, 667, 897, 1072
Paardenartsen. De positie der Militaire — 197, 313, 941
Parascaris equorum. Ontwikkeling van — (Dr. E. A. R. F. BAUDET) 166
Paratyphus .. 40, 95, 269, 322, 323, 423, 432, 546, 549, 611, 612, 725, 784, 830, 832, 841, 1016, 1017, 1019, 1176, 1177, 1247, 1248, 1249
Pathologie. Vergelijkende — 263, 295, 546, 782, 1004, 1116
Pathologischen Anatomie. Handbuch der Spez. — der Haustiere (Boekaank.) 312
Pelsdieren 45, 180, 660, 661, 821
Pelsdierteelt. De ontwikkeling van de — en wij. (Dr. A. KLARENBEEK) 180

Bladz.

Pelsdierziekten 661
Personalia 46, 139, 262, 316, 370, 424, 542, 608, 645, 725, 777, 829, 892, 950, 1061, 1111, 1170, 1233, 1400
Physiologie. Allgemeine vergleichende — der Tiere. (Boekaank.) 864
Piroplasmose 485, 658, 665, 776, 1144
PIEL, H. P., ... 1161
PLANK, Dr. G. M. VAN DER, ... 140, 236, 334, 663
PLANK, Dr. G. M. VAN DER, Hormonen der Hypophyse-voorkwab 334
PLANK, Dr. G. M. VAN DER, Productiecontrôle in de pluimveeteelt 236
Pluimveeteelt. Productiecontrôle in de — (v. d. PLANK) 236
Pluimveeziekten. Zie Ziekten van vogels.
Pokken 548, 789, 1011, 1119, 1169
POOT, H., Behandeling van mond- en klauwzeer 254
POSTMA Dr. C. 133
Pullorum-infectie 271, 612, 964, 1008
Pyelo-nephritis 547

R.

Rabies 98, 659, 776, 782
Rachitis, osteomalacie 263, 786, 1066, 1205, 1241, 1256
Rachitis, osteomalacie, osteofibrose (WESTER) 1205, 1256
Rattenbestrijding 727, 775, 1016, 1397
Redactie 1, 87, 165, 313, 733, 1057
REESER, J. A. G., ... 423, 1166
Referaat, Auto--- 617
Referaten 46, 95, 140, 211, 263, 321, 371, 430, 484, 546, 608, 651, 725, 782, 829, 897, 950, 1004, 1062, 1116, 1171, 1239, 1326, 1404
REISINGER, M. C., ... 136, 862, 1159
REISINGER. M. C., De chloorcalcium-therapie bij melkziekte en kopziekte.. 862
REITSMA, Dr. K., Ministerieele Beschikking van 15 Juli 1920 (Keurings-regulatief) 244
RINSES, J. 397
Röntgenstralen. Invloed van — op de vruchtbaarheid 961
Roos, Prof. Dr. J., ... 363, 864, 1315
Roos, Prof. Dr. J., Electrische bedwelming van slachtvee 1315
Runderhorzelbestrijding 164, 206, 473
Runderpest 108, 376, 657, 665
Rijksseruminrichting 165, 202, 474
Rijksuniversiteit Utrecht 42, 203, 315, 370, 472, 724, 774, 949, 1061, 1400

S.

SANDE, Dr. A. TEN, ... 203, 315, 497, 539, 1107, 1169, 1231
SANTEN, Dr. R. VAN, Gemeentel. keuring op ingevoerde vleeschwaren 4
Sarcoptes-schurft bij runderen (W. VAN DER KOOI) 819
Sarcosporidiën 105
Scabiës 660, 819
Schaap. Ziekten van het — 495, 552, 666, 1062, 1064
SCHORNAGEL, H. 313
SEEKLES L. 979
Septichaemia haemorrhagica 99, 490, 665
Sera en entstoffen. Verslag van de commissie in zake — 405
Serumwet ? Waar blijft onze — 1317
SIGLING, T. D., ... 188, 257, 465
SIGLING, T. D., Grepen uit de diergeneeskundige Ethiek 188
SIGLING, T., D. Het Trekhondenvraagstuk 257
SIMONS, S., Streptococcen-Mastitis 1073

Bladz.

Sjollema, Prof. Dr. B., ... 243, 361, 463, 979
Sjollema, Prof. Dr. B., Onderzoek over kalfziekte en verwante syndromen 243
Sjollema, Prof. Dr. B., Naar aanleiding der Chloorcalcium-therapie 361
Sjollema, Prof. Dr. B., Naar aanleiding van de chloorcalciumtherapie bij kalfziekte 463
Sjollema, Prof. Dr. B. Over de stoornissen der minerale stofwisseling bij kalf- en kopziekte 979
Slager, M. 42, 363
Slokdarmverstopping. Therapie van — bij het rund. (W. F. van Beek) 253
Slooten, J. P. van der, Dierenbescherming 588
Spelling. Vereenvoudigde — 1052, 1159
Spierbloedingen bij varkens 324, 1014, 1016, 1175
Sputum opvangen (Dr. R. H. van Gelder) 131
Staupe. Die — der Hunde und Silberfüchse etc. (Boekaank.) 821
Stickstoff-düngemittel (Boekaank.) 30
Stofzuigers om paarden te poetsen 669
Straaten, Dr. H. van, ... 371, 550
Streptococcen-mastitis (Y. M. Kramer) 68
Streptococcen-mastitis (S. Simons) 1073
Studenten, Diergeneeskundige — 527, 724, 1057, 1230
Subcutane inspuiting 436
Surra. Invloed van miltextirpatie op het verloop der — bij honden, Nieschulz en Wawo-Roentoe 1128
Surra-diagnose. De Sublimaatreactie volgens Bennett en Kenny en de — bij runderen 1133
Surra 100, 484, 486, 536, 953, 1128
Sybesma, R. P., Over Ca Cl_2. therapie bij melkziekte 814

T.

Tandziekten 103, 437
Tand(kies)ziekten. Eenige — bij het paard (J. H. Hartog) 437
Teerolie. Het gebruik van — in de dermatologie van honden (Dr. A. Klarenbeek) 709
Tenhaeff, C., ... 86
Testikel. De ontwikkeling van den — en de urogenitaalverbinding bij het rund. (Dr. J. G. C. van Vloten) Auto-referaat 617
Tetanus 550, 897, 1116
Tetrachloorkoolstof. Het gebruik van — als middel tegen distomatosis. (Dr. E. A. R. F. Baudet) 446
Thrombo-phlebitis. Purulente — venae portae bij het paard. (Dr. J. G. C. van Vloten) 304
Thrombose en embolie 548, 664, 786, 898, 1008
Tierheilkunde und Tierzucht (Boekaank.) 464
Toman, Dr. R. V. 1062
Torsio uteri bij het rund (G. Eshuis) 573
Torsio uteri bij het rund 212, 215, 765, 573
Tracheaalcanule. Gebruik van de — 21
Tracheophilus Sisowi. Een monostomum-soort bij eenden. (Dr. E. A. R. F. Baudet) 525
Transplantatie van ovariën 158
Trekhonden. 43, 257, 363
Trekhonden, Het — vraagstuk. (T. D. Sigling) 257
Trichinella-besmetting in Ned.-Indië 1397
Trichinella-infectie. Mechanismus der — 1118
Trichostrongylosis bij schapen. (Dr. E. A. R. F. Baudet) 325

Bladz.

Tuberculose. 49, 153, 271, 304, 371, 465, 482, 489, 552, 651, 671, 776, 786, 837, 1009, 1021, 1068, 1088
Tuberculose. Bestrijding der — (K. R. KUIPERS) 80
Tuberculose. Bestrijding van — 35, 36, 44, 80, 204, 205, 537, 538, 776, 786, 1009, 1068
Tuberculose. De uitroeiing van de — onder het rundvee op Terschelling. (A. M. HIBMA) 175
Tubercelbacillen. Waarde van nieuwere methoden tot kweeken van — voor de veterinaire pathologie (Dr. A. CLARENBURG) 1021, 1088
Tularemia 269
Tijdschrift. Ned. — voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie 95, 950, 1326
Tijdschrift. Ned.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.... 96, 484, 656, 952
Typhus 40, 95, 196, 372, 550, 783, 961, 1177, 1249

U.

Ultraviolette stralen 514, 748, 965, 1285
Ultraviolette stralen. Invloed van — (v. GELDER) 514
Ultraviolette stralen. De invloed van — op de melkproductie. (Prof. Dr. H. M. KROON) 965
Ultraviolette stralen. De invloed van — op de melkproductie bij geiten (KROON) 1285
Urogenitaalverbinding. De ontwikkeling van den testikel en de — bij het rund (Dr. J. G. C. VAN VLOTEN) auto-referaat 617

V.

Varkens. Ziekten van — 55, 232, 269, 475, 489, 537, 549, 608, 666, 777, 782, 829, 843, 963, 1011, 1239
Veeartsenijkundige dienst 607, 641, 775, 952
Veeartsenijkundige dienst in Nederlandsch-Indië 536, 948, 1231
VEENBAAS, A. H., ... 49, 1068
VEENENDAAL, Dr. H., ... 1178, 1251
VEENSTRA, R. H., Over uniformiteit in de vleeschkeuring, speciaal wat aangaat de leverdistomatose 903
VEENSTRA, R. H., Ontwerp van een nieuw Keuringsregulatief 1303, 1336
Veestapel in verschillende landen 542
Vereenigingen. Diergeneeskundige — 42, 43, 369, 472, 775, 1322, 1330
Vergiftiging van Runderen (C. VAN DE WERF) 362
Vergiftigingen 158, 264, 1063, 1173, 1252
Verloskunde 79, 211, 389, 548, 961
Verlossingen. Abnormale — 1927—1928. (v. D. KAAIJ) 389
VERMAAT, Dr. P., ... 2
VERMEULEN, Dr. H. A., ... 466, 531, 599
Virulentie van bacteriën 951
Vischkeuring en Vischziekten... 46, 161, 724, 775, 833, 836, 889, 1058, 1248
Vischvarkens 152
Vitaminen 53, 141, 142, 154, 156, 270, 315, 663, 731, 1180, 1239
Vleeschconserven. Het toezicht op gesteriliseerde — (KERSTENS) 1140
Vleeschhygiëne .. 39, 57, 86, 89, 137, 149, 200, 260, 321, 364, 401, 422, 430, 469, 535, 608, 638, 721, 725, 769, 823, 829, 888, 947, 955, 994, 1014, 1056, 1106, 1163, 1171, 1229, 1245, 1319, 1397
Vleeschkeuring. Over uniformiteit in de —, speciaal wat aangaat de leverdistomatose. (R. H. VEENSTRA) 903
Vleeschonderzoek. Bacteriologisch —. (FRENKEL) 57
Vlekziekte-culturen. Voedingsbodem-reactie bij — (v. ALPEN) 232
VLOTEN, Dr. J. G. C. VAN, De ontwikkeling van den testikel en de urogenitaalverbinding bij het rund. Auto-referaat 617

Bladz.

VLOTEN, Dr. J. G. C. VAN, Purulente Thrombo-Phlebitis venae portae bij het paard 304
Voedingsbodem. Bepalen der — reactie bij vlekziekteculturen (v. ALPHEN) 232
Voedingsleer van mensch en dier. (Boekaank.) 31
Voedingsleer 140
Vogels. Ziekten van — 49, 102, 146, 612, 271, 487, 612, 728, 734, 788, 833, 953, 963, 1008, 1013, 1230, 1327
Vogeldiphterie (en vogelpokken) 147, 148, 729, 784
Volksgezondheid 40
VRIES, L. P. DE — 106, 146, 262, 270, 493, 495, 538, 552, 612, 659, 729, 963, 1008
VRIJBURG. Dr. A. 44, 51, 91, 108, 134, 136, 142, 204, 216, 235, 242, 262, 265, 294, 308, 315, 316, 370, 376, 380, 400, 422, 434, 436, 457, 472, 473, 494, 513, 540, 541, 542, 547, 567, 575, 605, 607, 616, 637, 655, 664, 665, 702, 732, 748, 766, 774, 776, 785, 787, 827, 839, 861, 905, 948, 961, 978, 1007, 1043, 1052, 1059, 1061, 1063, 1071, 1072, 1106, 1119, 1161, 1167, 1169, 1233, 1255, 1316, 1326, 1331, 1396, 1404

W.

WAVO-ROENTOE 1128, 1133
Warenwet 135
WET. Proeve van — (Boekaank.) 5311
WERF, G. VAN DE, Vergiftiging van Runderen 362
WERF, G. VAN DE, ... 362, 397
WESTER, Prof. Dr. J. Rachitis, Osteomalacie, Osteofibrose 1205, 1256
Wiederkäuermagen. Methodik der Untersuchungen des — (Boekaank.) 363
WINKEL, Dr. A. J. 29, 273, 309, 339, 1181, 1287, 1346
WINKEL, Dr. A. J. Bijenziekten in Nederland 29
WINKEL, Dr. A. J. Bijdrage tot de kennis der bestrijding van het Mond- en Klauwzeer 273, 339
WINKEL, Dr. A. J. Poging tot verklaring van het goedaardig verloop van het Mond- en Klauwzeer 309, 714
WINKEL, Dr. A. J., Bijen en bijenziekten. 1181, 1287, 1346
Wondbehandeling 839, 840
Wormeieren 547, 668, 1251

Z.

Ziekten van Bijen 29, 1181, 1287, 1331,
Ziekten der geslachtsorganen 158, 211, 961, 1062, 1243
Ziekten van kleine huisdieren 659, 810, 1128, 1178, 1246, 1251
Ziekten van herkauwers 106, 163, 495, 665, 901, 955, 1062, 1063, 1077, 1133
Ziekten door ingewandswormen 103, 159, 964, 1239, 1251
Ziekten van konijnen en hazen 493, 836, 990
Ziekten der oogen. Zie Oog-ziekten.
Ziekten van paarden 103, 158, 434, 667, 897, 1072
Ziekten van schapen 495, 552, 666, 1062, 1064
Ziekten van varkens 55, 232, 269, 475, 489, 537, 549, 608, 777, 782, 829, 843, 963, 1011, 1239
Ziekten van visschen 46, 161, 724, 775, 833, 836, 889
Ziekten van vogels 49, 102, 146, 271, 487, 612, 728, 734, 788, 833, 953, 963, 1008, 1013, 1230, 1327
Zilvervossen. Het vraagstuk der longworminfectie bij — (KLARENBEEK) .. 381
Züchtungslehre. (Boekaank.) 464
Zwartwaterkoorts 263
ZWIJNENBERG, Dr. H. A., ... 163, 373, 434

56e Jaargang van het Tijdschrift.

Het is voor de Redactie een aangename taak allen dank te zeggen, die aan het Tijdschrift voor Diergeneeskunde in 1928 hebben medegewerkt.

De ingekomen copy kon regelmatig worden verwerkt. De samenwerking met de firma VAN BOEKHOVEN mag ook dit jaar zeer aangenaam genoemd worden. De verhooging van de door de Maatschappij voor Diergeneeskunde verleende subsidie en de voordeeliger voorwaarden waaronder het Tijdschrift wordt uitgegeven, stelden de Redactie in staat, verschillende verbeteringen aan te brengen. Steeds talrijker zijn de bewijzen, die wij ontvangen, dat het Tijdschrift ook in het buitenland zeer de aandacht trekt en tot de vooraanstaanden op dit gebied wordt gerekend.

Omtrent den jaargang 1929 kan de Redactie het volgende mededeelen. Dr. WINKEL deed de toezegging, de door hem op uitnoodiging van „het Jubileum-Fonds" der Veeartsenijkundige Faculteit gehouden voordrachten over *Bijenziekten*, voorzien van aanvullende hoofdstukken, voor publicatie in het Tijdschrift gereed te maken.

Van verschillende zijden werd de wensch uitgesproken in ons Tijdschrift artikelen op te nemen onder den verzamelnaam „Clinische Lessen" naar aard en inhoud overeenkomende met stukken, die onder dezen titel in het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde zijn verschenen.

De Redactie was zoo gelukkig de hoogleeraren DE BLIECK, HARTOG, JAKOB en WESTER bereid te vinden elk een artikel als hier bedoeld in den loop van dit jaar voor het Tijdschrift samen te stellen. Te gelegener tijd zal de Redactie nagaan hoever aan deze rubriek uitbreiding gegeven kan worden.

REDACTIE.

Th. G. VAN RIJSSEL. †

Den 16en November 1928 overleed te Rotterdam THEODORUS GERARDUS VAN RIJSSEL, in den ouderdom van 78 jaar, bij velen onzer bekend, doordat hij tot voor korten tijd nog steeds met de meeste opgewektheid de Algemeene Vergaderingen onzer Maatschappij bezocht. Wie hem daar zag met zijn gezond, vroolijk lachend gezicht, vollen haardos en grooten knevel, zou hem zijn leeftijd niet hebben aangezien, al hadden de haren vanzelfsprekend wel hun pigment verloren.

Hij kon meespreken van dingen, die het meerendeel van ons niet uit eigen aanschouwing kent, b.v. van de longziekte en van de schaapspokken, waarover hij in de vergadering van Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst nog een voordracht hield, nadat hem reeds pensioen was verleend. Zoo vertoonde hij mij op de feesten van 1921, ter herdenking van het honderdjarig bestaan van onze diergeneeskundige onderwijsinrichting, het programma van de feestviering van het vijftig-jarig bestaan.

Geboren te Poortvliet (Z.) op 4 Juni 1850, als zoon van den geneesheer E. C. VAN RIJSSEL, bezocht hij eenigen tijd de H. B. S. te Middelburg en deed in 1870 met goed gevolg toelatingsexamen tot de Veeartsenijschool te Utrecht. In 1874 vestigde hij zich, na het diploma te hebben verworven, eerst te Poortvliet en in 1876 te Klaaswaal, waar hij zich te midden van tal van empiristen een diergeneeskundige praktijk wist te scheppen.

Bij Besluit van 14 Juni 1881, No. 8, benoemd tot plaatsvervangend Districtsveearts, volgde met ingang van 1 Januari 1890 (Besluit van 23 December 1889, No. 14), zijn benoeming tot Districts veearts. Zijn district, met standplaats Dordrecht, waar hij met ingang van 1 Mei 1890 zich vestigde, omvatte Zuid-Holland, beneden Maas en Lek en Zeeland. Dit eilandendistrict was uiterst moeilijk te bereizen, wegens de gebrekkige verbindingsmiddelen; veel moest met trage stoombooten en nog meer met paardentrekkracht worden afgedaan en daar VAN RIJSSEL veel zelf wilde zien en afdoen, zal hij niet veel rust gekend hebben. Het was hem echter nooit te koud en nooit te warm; als beschutting tegen de zonnestralen bediende hij zich van het velen onzer bekende grijze zonnescherm.

In 1894 volgde hij een cursus in bacteriologie te Utrecht, onder leiding van Dr. DE HAAN en Dr. STRAUB, terwijl hij ook zitting had in een Staatscommissie voor Mond- en Klauwzeerbestrijding en zich interesseerde voor de kennis van het hoefbeslag, zoodat hij vele jaren zitting had in examen-commissies voor dat vak.

Bij de uitbreiding van den veeartsenijkundigen dienst in 1913 werd hij overgeplaatst naar Breda. Zijn district omvatte toen West-Brabant en Zeeland. In 1914 nam hij deel aan de vordering van paarden voor het leger.

Met ingang van 1 October 1918 werd hem eervol ontslag verleend, met dankbetuiging voor de gewichtige diensten, den lande bewezen en vestigde hij zich te Utrecht, waar hij zijn zoon, medicus als diens grootvader, hielp bij het ordenen van het museum van het Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit.

In 1920 verhuisde hij naar Rotterdam, wel als gevolg van de benoeming van dien zoon tot prosector aan het pathologisch laboratorium van het groote ziekenhuis aan den Coolsingel. Ook daar (waar toen ook zijne beide dochters woonden), bleef hij onverdroten werkzaam en kon hij, door zijn uitgebreide kennis van besmettelijke veeziekten, dikwijls gegevens van groote waarde verschaffen.

Na 1922 nam hij, door zijn benoeming tot plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, nog meermalen deel aan keuringen van voor uitvoer bestemd vee en vleesch.

Tot op zijn laatste ziekbed, bleef hem de liefde tot de diergeneeskundige wetenschap bij, de lectuur op het gebied der geneeskunde, door zijn zoon hem verschaft en die van ons tijdschrift trokken, toen nog, hem het meeste aan.

Als persoonlijke herinnering, afkomstig van een der laatste ontmoetingen, die ik met hem te Rotterdan had, wil ik nog gaarne neerschrijven, met hoeveel gerechtvaardigden trots hij sprak over zijn zoon, zijn naamgenoot-kleinzoon in Breda en ook over zijn andere familieleden, mij voor het overgroote deel persoonlijk bekend.

Mogen zij allen, met mij, een aangename herinnering bewaren aan den ijverigen, opgewekten man, haren echtgenoot, hunnen vader en grootvader.

Hij ruste in vrede.

VERMAAT.

GEMEENTELIJKE KEURING OP INGEVOERDE VLEESCHWAREN,

DOOR

Dr. R. VAN SANTEN, Adjunct-Directeur v. h. Openbaar Slachthuis Nijmegen.

Zeer goed wetende, dat ik mij bij het bespreken van deze kwestie en vooral bij het breken van een lans voor deze keuring op glad ijs waag, meende ik toch, na veel wikken en wegen goed te doen, de voor- en nadeelen alsmede de keuring zelf en de resultaten ervan eens wat uitvoeriger op deze plaats te bespreken.

Ik meende hiertoe des te meer aanleiding te mogen vinden, omdat in enkele grootere plaatsen stemmen opgaan om deze keuring in te voeren en door de Directeuren van Vleeschkeuringsdiensten in die Gemeenten reeds stappen in die richting zijn gedaan.

Deze keuring heeft tot doel om door het inprikken met houten of stalen pennen *die* vleeschwaren eruit te halen, die door een abnormale geur, welke oorzaak ook aan die geur ten grondslag ligt, voor het publiek niet zijn te consumeeren en voor den winkelier onverkoopbaar zijn ; als hoofdrubriek dus omvattende de bedorven vleeschwaren.

Uitsluitend zich bepalend tot *dit* engere doel, zal iedere Directeur van een Vleeschkeuringsdienst die de invoerkeuring toepast onmiddellijk beamen dat dit volkomen wordt bereikt, hoewel hij evenmin blind zal zijn voor het feit, dat het algemeene doel van iedere keuring, nl. het preventief weren van vleeschwaren welke voor de Volksgezondheid schadelijk kunnen zijn, door het onvolmaakte van de keuring in het geheel niet wordt bereikt, nòch zelfs maar wordt benaderd.

Dit zal bij een systematische bespreking van de voor- en nadeelen aan deze keuring verbonden wel voldoende aan het licht komen.

De keuring zelf is heel eenvoudig en meer een kwestie van routine, doch de gevonden afwijkingen zijn dikwijls interessant genoeg om een onderzoek naar de oorzaak bij den Vleeschwarenfabrikant in te stellen.

De houten pen is het meest geschikt, omdat daaraan de inwendige geur van de vleeschwaren het beste en den langsten tijd blijft hangen, hoewel voor het harde paardenrookvleesch misschien een stalen pen is te verkiezen. Grootere stukken spek, ham, rookvleesch enz. moeten op verschillende plaatsen worden ingeprikt ; kleinere stukken en diverse worstsoorten op één plaats en de worsten het liefst aan een uiteinde omdat na het inprikken steeds een grauwe verkleuring optreedt rondom het kanaal dat de pen heeft afgelegd, hetgeen dus een schade voor den winkelier beteekent.

Het dichtdrukken van de ontstane opening na het inprikken verdient in verband hiermede aanbeveling.

Na het vinden van een bedorven stuk vleeschwaar moet de pen worden afgeschrapt of een nieuwe pen worden genomen om vergissingen te voorkomen.

Na de goedkeuring geschiedt het merken. Dit is altijd een buitengewoon lastige kwestie geweest en zal straks bij de bezwaren welke aan de invoerkeuring zijn verbonden uitvoerig worden besproken.



Het officieele goedkeuringsmerk van Nijmegen is een rond stempelmerk met in den rand de woorden „Gemeente Nijmegen" en een dwarse band eroverheen met het woord „Goedgekeurd".

De doorsnede is 3 c.M. Iedere worst krijgt aan beide uiteinden een stempelmerk en de kleinere stukken spek en ham aan den vleeschkant eveneens.

Op grootere stukken zelfs verscheidene stempelmerken om steeds bij de contrôle, ook al is er een stuk van de vleeschwaar opgesneden toch nog de stempelmerken te kunnen constateeren.

In verband met den Israëlitischen Ritus, moet men voor Joodsche invoerders van Koschere vleeschwaren een apart stempelkussen en stempel, alsook aparte pennen voorhanden hebben. Na een proces-verbaal, in Nijmegen opgemaakt tegen een slager die frauduleus koschere vleeschwaren invoerde en de daarop gevolgde polemiek voor den kantonrechter alhier, zijn wij tot dezen maatregel moeten overgaan.

De nadeelen, aan deze invoerkeuring verbonden (tenminste als men bij een keuring, die beoogt en ook bereikt om bedorven materiaal uit de consumptie te weren en waarbij iedere afkeuring dus een winst is voor de Volksgezondheid, nog van nadeelen mag spreken tenzij deze van zeer ingrijpenden aard worden) zijn de volgende :

1e. Het aanbrengen van een duidelijk stempelmerk is buitengewoon moeilijk. Hij die vleeschwaren in de Gemeente invoert en ter keuring aanbiedt heeft m. i. recht op een zoodanige wijze van merken, dat een gemeentelijke controleur te allen tijde kan constateeren, dat de vleeschwaren werkelijk in zijn eigen gemeente ter keuring zijn aangeboden en goedgekeurd. Nu en dan toch komt het in Nijmegen voor, dat er vleeschwaren worden ingevoerd welke reeds een rond stempelmerk dragen als bewijs dat ze al eens in Tilburg of 's Hertogenbosch zijn goedgekeurd, geheel terecht, doch dat bij bezorging door den expediteur blijkt, dat de kwaliteit bv. niet is zooals die, bij opgave van de bestelling aan den fabrikant, was overeengekomen.

De winkelier stuurt dan soms de zending naar de fabriek terug en later verzendt deze er bv. weer een gedeelte van naar Nijmegen. Wil nu een winkelier fraudeeren en is het stempelmerk niet duidelijk dan kan men nooit constateeren of deze vleeschwaren werkelijk in Nijmegen ter keuring zijn aangeboden. Het volgende geval, betrekking hebbende op de onduidelijke stempeling der vleeschwaren heeft zich b.v. alhier voorgedaan :

„Als resultaat van een ruzie tusschen een vleeschwarenwinkelier en zijn knecht, kwamen wij te weten dat de winkelier maar een klein gedeelte van zijn vleeschwaren liet keuren en de rest frauduleus invoerde en „afstempelde" met een kurk van ongeveer dezelfde doorsnede als ons stempelmerk en in welke kurk aan de „stempelvlakte" verschillende hiëroglyphen waren ingesneden welke na afdrukken op de worst zoodanig den indruk maakten van een stempelmerk, dat het den controleur nooit was opgevallen.

Na inbeslagname der kurk en van de eigengemaakte stempelinkt vertelde de winkelier dat hij de worsten vaak schoonmaakte omdat ze beslagen waren met schimmel en daarna met het oog op de contrôle, met de kurk de imitatiestempels aanbracht, doch dat hij de vleeschwaar bij invoer eerst liet keuren en stempelen. Wij wisten wel beter, doch juist omdat vooral op vette worst en op spek onze stempels vaak zeer onduidelijk zijn en alleen een ronde blauwe vlek waarneembaar is, welke vlek dus het officiëele goedkeuringsmerk is, kostte het de grootste moeite een veroordeeling te bewerkstelligen."

Dank zij de samenwerking met de Spoorwegen ontvangen wij thans iederen morgen een opgave van de vleeschwaren welke den vorigen dag in Nijmegen zijn ingevoerd alsmede de adressen voor wie ze bestemd waren. Blijkt, dat een winkelier den vorigen dag minder heeft laten keuren dan op de lijst van de Spoorwegen staat vermeld, dan kan dus spoedig en op de juiste plaats worden gecontroleerd. Ontduikingen komen dan ook weinig voor.

De Directie van het Postkantoor alhier wil tot op heden zoo'n lijstje nog niet afgeven, zoodat de per post ingevoerde vleeschwaren onbekend zijn.

Heel vaak zijn de stempels echter heel goed zichtbaar en blijven dit ook langen tijd. Een voorname factor is dat men de stempels eerst even laat opdrogen voordat de vleeschwaren worden ingepakt. Aangezien echter het afhalen van het station, het aan het slachthuis ter keuring aanbieden en het thuisbezorgen der Vleeschwaren meestal loopt over één of meer plaatselijke expediteurs, voor wie tijd geld is, laat dit vaak te wenschen over en worden de vleeschwaren meestal met de nog natte stempelmerken weer ingepakt, wat de duidelijkheid der merken later niet ten goedekomt.

Verder wordt meestal gestempeld met blauwe stempelinkt, welke op het bijna zwarte paardenrookvleesch later onzichtbaar is. Alles hebben wij geprobeerd, tot zelfs gestempeld met speciaal door TALENS bereide witte stempelinkt, doch ook deze methode faalde. Op den vleeschkant van de hammen en het spek, vooral wanneer deze gerookt zijn, is een stempelmerk bijna onmogelijk blijvend zichtbaar aan te brengen.

Wij probeerden toen de rauwe hammen en het spek te stempelen met electrisch gloeiend gemaakte stempels, waardoor de letters G. N. in het zwoerd werden gebrand. Dit gaat heel goed, alleen het houdt veel langer op en het gevaar voor electrocutie van den stempelaar is niet denkbeeldig, en zelfs gebeurde het hier, dat, door een defect aan dien stempel, ik door den grilligen electrischen stroom een flinken schok kreeg, terwijl ik ongeveer 4 M. was verwijderd van den stempelaar, en wel via een heele partij met elkaar contact makende worsten, welke dus onder stroom stonden.

Tegenwoordig wordt veel gezouten paardenvleesch in vaten geïmporteerd uit Amerika. Kletsnat van de pekel komt dit vleesch in stukken uit de vaten, wordt kletsnat gestempeld, en als men dan weet dat dit vleesch bij de Paardenslagers nog eens 24 uur in het water wordt gezet, dan afgewasschen, soms in kleinere stukken gesneden en daarna nog wordt gerookt, dan kan de vraag of er nog iets van een stempelmerk zichtbaar is als dat vleesch uit de rookkast komt, gevoegelijk achterwege blijven.

Op plockworst die, wil ze goed zijn, zoo hard is als een steen, kan onmogelijk een stempelmerk duidelijk worden aangebracht. Deze worst, evenals het paardenrookvleesch en gezouten paardenvleesch, dient men dus te merken met draad, lood en plombeertang, hetgeen hier zoo nu en dan ook geschiedt.

O. a. is er bv. één slager die steeds speciaal verzoekt om een duidelijke merking met draad, lood en tang van de plockworst die hij regelmatig ter keuring aanbiedt.

De slagers zijn n.l. ook verplicht *die* vleeschwaren, die zij verkoopen aan plaatselijke winkeliers te laten keuren en merken zonder dat daarvoor een keurloon is verschuldigd zooals dat voor van elders ingevoerde vleeschwaren wel is bepaald. Strikt genomen is dit niet geheel billijk. Evengoed als door de slagers reeds keurloon is betaald voor het materiaal in verschen toestand, is dit toch ook het geval met de vleeschwarenfabrikanten elders. Zij betalen opnieuw een vergoeding voor het keuren en merken van hun in Nijmegen ingevoerde vleeschwaren. Deze keuring en merking geschiedt voor de plaatselijke vleeschwarenfabrikanten in casu de slagers gratis, zoodat de hefting van keurloon van de elders gevestigde vleeschwarenfabrikanten is te beschouwen als een protectionistische maatregel in engeren zin ten bate van de plaatselijke concurrenten.

Wel moeten natuurlijk de slagers betalen voor van elders door hen ingevoerde vleeschwaren welke zij in hun winkel verkoopen en aangezien hun eigen fabrikaat, verkocht in hun eigen winkel vrij is van keuring en van stempeling, doet zich weleens het geval voor dat een slager frauduleus invoert, waardoor het bij inspectie bijna een onmogelijkheid wordt om de ingevoerde vleeschwaren te onderscheiden van het fabrikaat dat hij zelf heeft gemaakt.

Dit is te voorkomen door alle vleeschwaren ook het eigen fabrikaat en zelfs verkocht in eigen winkel te laten keuren en stempelen, zij het dan gratis. Eenige maanden hebben wij dit geprobeerd, doch als volslagen onmogelijk spoedig opgegeven.

Het spreekt vanzelf, dat de verschillende wijzen van merken door de Gemeentelijke verordening regelende den keuringsdienst van vee en vleesch van rechtskracht moeten worden voorzien om eventueel proces-verbaal te kunnen opmaken.

Ik heb voor mij persoonlijk het niet duidelijk kunnen merken van de gekeurde vleeschwaren als één der grootste bezwaren gevoeld, hoewel toch, behoudens het genoemde feit van de „stempelkurk" er nooit eenige kwestie is geweest, dank zij het feit dat vrijwel iedere weldenkende winkelier inziet dat ook hij zelf het grootste belang bij de keuring heeft.

De genoemde bezwaren van het merken zijn dus wel velerlei, doch men bedenke, dat zij eigenlijk zijn neergeschreven als gezamenlijk resultaat van een jarenlange ervaring, die eerlijkheidshalve moeten worden vermeld, doch die in de practijk natuurlijk geen dagelijks voorkomende gevallen zijn.

Bij inspectie is op de vleeschwaren meestal òf een vrij goed leesbaar stempelmerk òf een fragment ervan te ontdekken waardoor nog wel is aan te toonen dat zij de invoerkeuring zijn gepasseerd.

Van alle voor en na ingebrachte bezwaren tegen de keuring van ingevoerde vleeschwaren is dit echter het eenige waarmee men practisch weleens te maken heeft.

De thans volgende bestaan theoretisch zeer zeker, doch hebben, althans te Nijmegen nooit eenigen last veroorzaakt.

2e. Men keurt op bederf en andere abnormale geuren (waarover straks) welke aan de vleeschwaren kleven.

Als bewijs van goedkeuring wordt de vleeschwaar voorzien van een goedkeuringsmerk en komt in het vrije verkeer. De mogelijkheid bestaat, en doet zich inderdaad ook voor, dat eenige uren later een controleur van den Keuringsdienst van Waren een monster komt nemen van de door den Vleeschkeuringsdienst goedgekeurde vleeschwaren teneinde een scheikundig onderzoek te doen instellen naar b.v. de eventueele aanwezigheid van te veel salpeter, te veel zetmeel, aanwezigheid van kleurstof enz. Stel dat er bij dit onderzoek blijkt dat er een strafbare handeling bij de bereiding van deze vleeschwaren plaats vond, dan wordt misschien om scheikundige reden korten tijd na de goedkeuring door den Vleeschkeuringsdienst de vleeschwaar door den Keuringsdienst van Waren in beslag genomen en vernietigd Dat dit een eigenaardige gedachte opwekt bij de betrokken personen spreekt vanzelf, omdat men denkt met het goedkeuringsmerk van den Vleeschkeuringsdienst tegen alles gedekt te zijn. Nogmaals, het zijn geen dagelijks voorkomende gevallen, doch het gebeurt soms. Het is daarom zaak

om steeds de bedoeling van deze invoerkeuring in ruime mate aan de betrokken winkeliers bekend te maken en dan valt dit bezwaar erg mee.

3e. Bij de keuring van de vleeschwaren op bederf is het constateeren van een abnormale geur het hoofddoel. Dit is dus een zeer eenvoudige, zeer éénzijdige keuring, zóó eenzijdig zelfs, dat het den naam van „keuring" nauwelijks verdient.

Onder een keuring toch verstaat men in het algemeen een opeenvolgende reeks van handelingen met het doel om te constateeren of het te keuren voorwerp beantwoordt aan alle eischen die men van te voren voor een bepaald doel aan dat voorwerp stelt. In dit geval is het doel van iedere keuring in de Vleeschhygiène om te constateeren of een voorwerp niet schadelijk is voor de gezondheid. En dit bereikt men met de keuring op bederf ten eenenmale nooit. Een worst, een ham, een stuk rookvleesch enz. dat niet stinkt en dus wordt goedgekeurd kan een uur later een Vleeschvergiftiging veroorzaken. Men bestempelt dus eigenlijk de vleeschwaren als zijnde niet schadelijk voor de gezondheid, zonder dat men, zooals dat bij de gewone vleeschkeuring het geval is, alle factoren heeft kunnen benutten om tot een wetenschappelijk gemotiveerde beslissing te komen.

Gedurende al de jaren dat in Nijmegen een invoerkeuring op vleeschwaren bestaat, heeft zich zulk een geval nog niet voorgedaan, hoewel het theoretisch mogelijk is. (Men kan hier echter onmidellijk tegenover stellen, dat zonder een invoerkeuring op vleeschwaren de kans op een vleeschvergiftiging niet minder wordt en dat men misschien met het afkeuren van tal van stinkende vleeschwaren wel eens een vleeschvergifliging in kleinen kring heeft voorkomen).

. In elk geval blijft dit argument tegen een invoer-keuring op vleeschwaren steeds een gevaarlijk wapen in de hand der tegenstanders.

4e. Het vereischt, vooral in grootere plaatsen meer personeel. Zeker, en niet weinig ook. Doch de uitgaven voor deze keuring, aan stempelaars, meer controleurs, meer deskundig personeel en beschikbaar te stellen ruimte worden uit den dienst zelf betaald. Het keuren brengt verder een heele rompslomp, drukte en verantwoording met zich mede en vereischt een vrij groote mate van standvastigheid, omdat het uitsluitend een keuring op bederf is en de vleeschwarenfabrikant, misschien terecht, zich minstens even deskundig gevoelt als degene die met de keuring is belast.

Herhaaldelijk is er dan ook verschil van meening, doch dit gebeurt altijd, wanneer nu eenmaal een persoonlijk belang moet worden opgeofferd voor het algemeen welzijn, zooals dat bij de gewone vleeschkeuring ook geschiedt. Dit 4e argument dat men wel eens hoort verkondigen is dus als niet steekhoudend weg te cijferen.

5e. Sommigen zeggen dat men men met een repressieve contrôle op vleeschwaren hetzelfde kan bereiken tenminste als die contrôle intensief wordt uitgeoefend.

Men kan zeer zeker met een goed georganiseerde inspectie veel bereiken, doch bij lange na niet aan bedorven materiaal achterhalen wat men bij de preventieve keuring eruit haalt.

6e. Men heeft ook als motief tegen de invoer-keuring op vleeschwaren met de noodzakelijk daaraan verbonden heffing van rechten, aangevoerd, dat het niet aangaat om den Middenstand, hetzij dan winkelier of vleeschwarenfabrikant nog maar meer te belasten, zoodat ten slotte het publiek het toch weer moet betalen.

Men vergeet echter, dat als het voor een andere zaak noodig is, men niet schroomt diezelfden middenstand veel zwaardere lasten op te leggen voor een vaak heel wat minder ideaal doel dan het bevorderen van de Volksgezondheid.

Deze 6 genoemde bezwaren en nog enkele veel minder belangrijke hoort men algemeen tegen deze keuring aanvoeren.

Ik geef toe, tezamen vormen ze een waarlijk stevige barrière tegen den aanval van de voorstanders van deze keuring.

Na de opsomming van de bezwaren volgen nu de voordeelen van deze keuring voor de Volksgezondheid en andere economische voordeelen.

1e. Heeft een afkeuring plaats gehad, dan ontvangt de winkelier een officieel afkeuringsbewijs, zoodat hij zonder protest van den vleeschwarenfabrikant de factuurwaarde van het afgekeurde van zijn, totale nota kan aftrekken. Zonder de keuring en eventueel afkeuringsbewijs is het voor een winkelier buitengewoon lastig om vleeschwaren die op den rand van bederf staan of al iets bedorven zijn, van den fabrikant vergoed te krijgen omdat de ervaring onomstootelijk heeft vastgesteld dat geen enkele fabrikant spontaan wil erkennen dat er aan zijn fabrikaat wat kan haperen. Het is eigenaardig, doch het eerste wat men hoort als er over een afkeuring wordt getelefoneerd of gecorrespondeerd, is : „Dat kan niet, dat is een onmogelijkheid, daar begrijp ik niets van". Men behoeft niet te vragen hoe een winkelier in een dergelijk geval zal varen zonder steun van den Vleeschkeuringsdienst. Zeker, ik weet wel dat bij een repressieve contrôle altijd de winkelier in een verdacht geval den Vleeschkeuringsdienst kan waarschuwen en dan ook een afkeuringsbewijs kan bekomen, doch dit gebeurt meestal niet eerder dan nadat er klachten zijn gekomen, dus te laat en dan kan de fabrikant altijd zeggen dat er al te langen tijd is verloopen, dat de vleeschwaren onoordeelkundig bewaard zijn enz.

2e. Herhaaldelijk is mij door verschillende winkeliers verzekerd dat zij er voor hun zaak een voordeel in zien, wanneer door de

invoer-keuring op bederf voorkomen wordt, dat zij hun klanten vleeschwaren verkoopen waarop iets valt aan te merken. Het tegenwoordige publiek dat weleens als „lastig" wordt gekwalificeerd omdat het goede waar voor goed geld eischt, moet niets hebben van vleeschwaren waar iets op valt aan te merken en is spoedig geneigd hun winkelier de leverantie te ontzeggen wanneer het ondeugdelijke waar krijgt thuisgestuurd. En dat zooiets zonder invoer-keuring absoluut moet plaats hebben zal blijken uit de nog te bespreken afkeuringen.

3e. Een ander voordeel is, dat op een centrale plaats, hetzij slachthuis of een andere aan te wijzen localiteit, alle ingevoerde vleeschwaren samenkomen. Wat een buitengewoon mooie gelegenheid om een gezonde samenwerking te doen plaats vinden tusschen Vleeschkeuringsdienst en Keuringsdienst van Waren, zooals dat in Nijmegen gelukkig het geval is.

Constateeren wij kleurstof in omhulsels van worsten, hammen enz., of wordt door de typische prikkelende onaangename lucht, (waarover straks) een overmaat van salpeter vermoed, dan wordt direct de Keuringsdienst van Waren gewaarschuwd en bij bewezen overdracht de fabrikant geverbaliseerd. Wat een groot voordeel voor de Keuringsdiensten van Waren om direct vanaf het tijdstip van invoer, de schilderkunst van Vleeschwaren die overal in ons land, vooral in groote plaatsen nog in grooten bloei verkeert, den kop in te drukken. Welk een voordeel boven de repressieve keuring zooals die door den Keuringsdiensten van Waren elders wordt toegepast. En nu weet ik wel, dat wij daarmee niet veel te maken hebben, wanneer wij ten minste het eenige doel van den Vleeschkeuringsdienst voor oogen hebben, doch ten slotte is onze dienst toch ook maar een onderdeel van den grooten dienst ten bate der openbare gezondheid.

Bovendien voorkomt men door deze samenwerking met den Warendienst gedeeltelijk het bezwaar, genoemd onder No. 2 (afkeuring door den Keuringsdienst van Waren na goedkeuring door den Vleeschkeuringdienst).

4e. De invoer-keuring op vleeschwaren oefent correctie uit op de vleeschwarenfabricage. Ik voor mij weet positief dat er wel degelijk door de fabrikanten rekening wordt gehouden met het feit of zij moeten verzenden naar een Gemeente waar invoerkeuring is, of naar een Gemeente waar zij frank en vrij maar naar toe kunnen sturen.

Uit een oogpunt van algemeen belang weet ik wel, dat dit argument vervalt, omdat het voor de algemeene volksgezondheid ten slotte hetzelfde is of Gemeente A. de minderwaardige vleeschwaren niet krijgt toegestuurd en dus niet consumeert en Gemeente B. een dubbele portie.

Men kan, wat dit punt betreft een vergelijking maken met de

tuberkulosebestrijding in Friesland. Het is hierbij *ook* zoo gemakkelijk om te zeggen dat de overige provinciën van ons land meer tuberkuleuse koeien krijgen omdat Friesland ze opruimt en dat dus uit een oogpunt van algemeene hygiëne voor den Nederlandschen veestapel de resultaten veel minder zijn dan ze schijnen. Zou echter overal dezelfde bestrijding plaats vinden, dan eerst zou men over de heele linie uitstekende resultaten krijgen.

Zoo is het ook met de invoer-keuring van vleeschwaren. Men kan ook hier zoo gemakkelijk zeggen, evenals bij de tuberkulosebestrijding in Friesland : „Het helpt voor het algemeen belang zoo weinig want de plaatsen waar niet gekeurd wordt krijgen vanzelfsprekend de slechtere kwaliteiten vleeschwaren toegestuurd".

Eerst wanneer overal keuring plaats vindt, zal de toestand veel beter worden. De Vleeschwarenfabrikanten, vooral de goede (en de meesten rekenen zichzelf hiertoe) hebben ook zelf het grootste belang bij een goede invoer-keuring omdat hierdoor stelselmatig hun slechtere concurrenten worden gehandicapt en er dus automatisch een selectie wordt uitgeoefend.

5e. Bestaat er bijna algemeen in ons land een plaatselijke invoerkeuring dan zal de belangstelling in de vleeschwaren zeer zeker stijgen.

Op het oogenblik is de belangstelling voor de keuring en het onderzoek van Vleeschwaren nu niet bijzonder groot. Wanneer men er echter dagelijks mee te maken krijgt zal dit allicht een stoot worden om er eens meer van te willen weten en vooral op histologisch gebied er eens iets naders van te onderzoeken. Uit het eene onderzoek wordt nu eenmaal het andere geboren.

6e. Men keurt een massa vleeschwaren af die bedorven zijn of door andere oorzaken een abnormale geur verspreiden en bevordert hierdoor de Volksgezondheid. Nu weet ik wel, dat alle afgekeurde bedorven vleeschwaren geen ziekte zouden hebben veroorzaakt, zooals ik ook ontken dat in plaatsen waar geen invoerkeuring bestaat persé vergiftigingen moeten voorkomen, hoewel nooit te contrôleeren zal zijn hoeveel kinderen in een of anderen vorm schade hebben ondervonden van het consumeeren van aan den zelfkant van bederf staande vleeschwaren.

En ten slotte is het willens en wetens toelaten en dus ook van het laten consumeeren van bedorven vleeschwaren veel slechter te verdedigen, dan het afkeuren in den gewonen Vleeschkeuringsdienst van nieren wegens infarcten, levers wegens angiomatose, nieren wegens cysten en wegens geringe nephritis fibroplastica enz.

Dat verder het aantal afkeuringen wegens verschillende oorzaken vrij belangrijk is, toont wel het lijstje van afkeuringen welke in den loop der laatste jaren in Nijmegen hebben plaats gehad en welk staatje thans volgt :

AFKEURINGEN IN KILOGRAMMEN.

Afgekeurde Vleeschwaren	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928 tot 1 Nov.
Worstsoorten ..	20.1	621	472.8	111.7	311.5	648.7	356.5	216.5	413
Spek	34.1	115.5	247.4	65.1	212.5	217.6	328.7	153	214
Runderrook-vleesch	16	17	176.6	39.7	47	75.2	17.1	12.5	223
Paardenrook-vleesch	12.5	96	259.5	72	34	122	20.3	122	40.5
Ham	39.5	52	370.9	93.7	288.5	150.7	151	200	427
Rundertong gerookt			2.8		34		8.4	1	228
Leverpastei			1.7						
Preskop.....			5.4						
Zwoerd gezouten			2				111	66	
Gesmolten vet .			54.5				70		
Leverkaas				1					
Paardenvleesch gezouten						122	5	110	6.5
Rolpens.....						1.5			
Hoofdkaas							2		
Gezouten Kieuwen									7
Totaal	122.2	901.5	1593.6	383.2	927.5	1337.7	1070	881	1559

Dit alles dus voor een plaats waarvan de fabrikanten weten dat alle vleeschwaren streng op abnormale geuren worden gekeurd.

Deze afgekeurde vleeschwaren, vermenigvuldigd met een getal dat aangeeft het aantal malen dat de bevolking van Nijmegen is begrepen in die van grootere plaatsen, vermeerderd met een toeslagpercentage voor de wetenschap dat er geen preventieve invoerkeuring is, demonstreeren toch wel hoeveel slecht vleeschwarenmateriaal in die plaatsen wordt ingevoerd.

De vrij groote afkeuringen in de eerste tien maanden van 1928 zijn te verklaren door de aanwezigheid in Nijmegen van een firma die verschillende winkels heeft en momenteel de aanstichter is van een „vleeschoorlog" hier ter stede.

Deze firma concurreert sterk, koopt zoo voordeelig mogelijk in en het gevolg is een invasie van minderwaardige vleeschwaren, waarvan het resultaat der keuring zich demonstreert in bovenstaand lijstje, wat een zeer sprekend bewijs is dat de goedkoopere vleeschwaren voor afkeuringen zijn gepraedisponeerd.

Er bestaat zelfs een vleeschwarenfabriekje dat maar opgehouden heeft om naar Nijmegen te verzenden.

Ik vraag mij alleen af, waar zijn die vleeschwaren altijd naar toe gegaan, waar gaan zij nog steeds naar toe en waar zullen ze voorloopig nog naar toe gaan? Wat gebeurt ermee zonder preventieve keuring? Het antwoord laat zich raden.

Met huid en haar verslonden door *die* plaatsen in ons land waar geen invoer-keuring op bederf en op andere abnormale geuren bestaat.

Een voorbeeld : „Verleden jaar werd aan het slachthuis alhier een partij vleeschwaren aangevoerd, (ham), afkomstig van een vleeschwarenfabrikant waarvan zelden of nooit ham wordt afgekeurd. Het grootste gedeelte van deze partij werd echter vernietigd en wat bleek? Dat de partij bestemd was voor een andere plaats waar geen invoer-keuring op vleeschwaren bestond en bij vergissing naar Nijmegen was gedirigeerd".

Een anderen keer klaagde een winkelier in vleeschwaren mij zijn nood, dat hij nooit eens een goedkoope partij vleeschwaren „op den kop kon tikken" omdat de fabrieken die „goedkoope" vleeschwaren niet keurvrij naar een plaats waar invoer-keuring bestond wilden leveren. Dat alles zegt dus genoeg.

Zeker zal een repressieve keuring veel achterhalen, maar vaak te laat en dan nog lang niet in *die* mate als een preventieve keuring.

Bestaat er een invoer-keuring, dan kan bij contrôle de aandacht vooral besteed worden aan de slagerswinkels en daar wordt nogal eens bedorven vleeschwaar in beslag genomen. Dit geschiedt bij een vleeschwarenwinkelier hoogst zelden, tenzij hij de vleeschwaren frauduleus invoerde en een enkelen keer 's zomers.

De contrôle op de vleeschwarenwinkeliers is hier dan ook voornamelijk een contrôle op de aanwezigheid van ongestempelde vleeschwaren en neemt dus veel minder tijd in beslag dan wanneer men, zooals bij een repressieve keuring het geval is, niet alleen bij de slagers, doch ook bij de vleeschwarenwinkeliers alle vleeschwaren op bederf moet gaan contrôleeren.

Men heeft dus bij een repressieve keuring *meer* contrôle-personeel in de stad noodig en bereikt lang zoo'n gunstig resultaat niet als bij de preventieve invoer-keuring.

De verschillende afwijkingen welke men regelmatig aantreft zijn de volgende :

1e. Bij het inprikken van beenham ontdekt men soms een abnormale lucht welke een verschijnsel is van een begin van bederf. Vaak is die afwijking zeer gering, zóó gering zelfs dat de fabrikant ze vaak niet kan of beter gezegd niet wil ruiken, maar die toch aanwezig is en bij langer bewaren zich steeds sterker zal openbaren. Oorzaak is dat op die plaats langs het hambeen (pijp) de pekel slecht kan doordringen en het vleesch aldaar a. h. w. in verschen toestand laat. Komt dan die ham in den rook, dan treedt een begin van bederf op door de temperatuur van de rookkast. Het rooken is dus altijd een goede contrôle op de vakkundige behandeling door den fabrikant.

Bij zulk een licht bedorven ham ziet men op de sneevlakte een

plaatselijk donker roode verkleuring, terwijl die plek kleverig aanvoelt. De fabrikant zegt dan dat die ham geen zout heeft „gepakt".

Oorzaak is óf het onvoldoende zouten óf de toestand van het varken vóór het slachten waardoor het vleesch voor zouten minder geschikt wordt.

Aangezien meestal de afwijking gering is, denkt men wel eens dat die geur juist de fijne hamsmaak veroorzaakt, doch sommigen mogen dan gesteld zijn op een pikant smaakje van de ham, een begin van bederf is het zeer zeker, want meermalen lieten wij dergelijke hammen eenigen tijd op kamertemperatuur hangen en dan was die lucht veel sterker geworden.

Ook de zwavelwaterstoflucht wijst op een bederf-proces.

Bij een fabrikant die er prijs op stelt ham af te leveren waaraan men bijna geen zout proeft doch die juist genoeg zout heeft gekregen om niet te gaan bederven, kan zooiets licht voorkomen. Men kan het aangetaste deel wegsnijden en de rest goedkeuren.

Wordt zoo'n licht riekende beenham ontdaan van de pijp, gerold en daarna goed gekookt, dan verdwijnt die geur. Vaak wordt echter een rolham z.g. „geweld", d. w. z. langdurig aan een temperatuur beneden het kookpunt blootgesteld, waardoor vaak een dikke ham binnenin, en dat is juist de plaats waar eerst de pijp zat, niet goed wordt doorkookt.

De rottingsbacillen blijven leven en prikt men later zoo'n gekookte ham dan is ze bedorven en de oorspronkelijk donkerroode kleur bij de rauwe rolham is veranderd in een grijs-groene kleur welke meestal door de heele ham heenloopt.

Is de ham gerold, dan is natuurlijk het aangetaste deel lastiger te verwijderen omdat het dan in het midden is komen te liggen.

2e. Een andere afwijking welke men vaak bij rolham aantreft is de volgende :

Reeds bij het inprikken, vooral wanneer men aan den vleeschkant van de ham inprikt, bespeurt men een eenigszins hol geluid, alsof zich een hoeveelheid lucht in de ham bevindt. Aan de pen blijft een onaangename prikkelende scherpe geur hangen. Op de

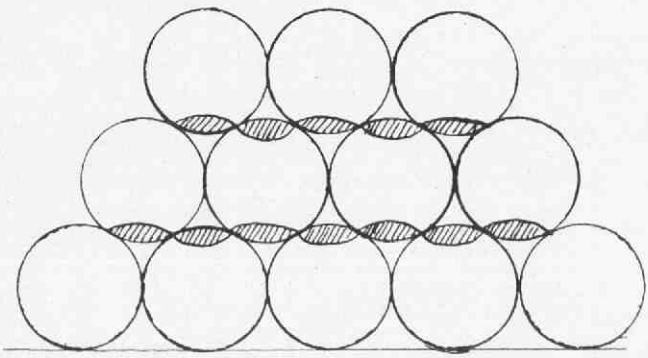


sneevlakte ziet men dat zich aan de periferie van den vleeschkant een geelachtig verkleurde zône bevindt, welke die onaangename lucht veroorzaakt. In die zône bevinden zich tallooze kleine gaatjes (soms is die zône echter compact) welke bij percuteeren van den vleeschkant een hol geluid veroorzaken. De rest van de ham, dus de spekkant is normaal.

Na wegsnijden van het aangetaste deel kan de rest goedgekeurd worden.

Na correspondentie en mondelinge navraag bleek de oorzaak van deze afwijking, die dikwijls voorkomt, de volgende te zijn :

„Aan fabrieken waar steeds een groote partij hammen tegelijk worden gefabriceerd, worden deze nadat ze zijn gezouten op elkaar gestapeld teneinde ze te laten uitlekken en drogen, zóó, dat de onderste laag met den zwoerd (spek)kant naar onder op den grond wordt gelegd. Daarop wordt de tweede laag gestapeld met den vleeschkant op den vleeschkant van de onderliggende laag. Al naar de verkoopkracht van den fabrikant liggen deze hamstapels langeren of korteren tijd. Liggen ze langen tijd, dan zijn de vleeschkanten van die hammen ook langen tijd tegen elkaar gedrukt en a. h. w. van de buitenlucht afgesloten en dan schijnt in die onderste sector van de ham die eigenaardige vaak optredende afwijking te ontstaan gepaard met gasvorming welke het weefsel uiteendrukt en vergezeld gaat van een onaangename scherpe geur. Deze geur, alsmede de geelachtige verkleuring wijzen op een gistingsproces waarbij de vetten (glyceriden) worden gesplitst in glycerine en vetzuren en de glycerine in aldehyden en ketonen welke laatste volgens MÖLLER de ranzige lucht en smaak veroorzaken.



Het is dus eigenlijk een gedeeltelijk ranzig worden van de ham, maar dan in zeer sterke mate.

3e. Bij plockworst valt het soms op, dat de consistentie buitengewoon slap is. Bij inprikken krijgt men dan weleens een scherpe muffe lucht in den neus en bij doorbreken ziet men dat de 2 helften nog trachten door lange dunne elastische slijmachtige draden aan elkaar verbonden te blijven. Deze slijmige gisting is natuurlijk een reden van afkeuring. Het komt niet vaak voor.

4e. Oude plockworst en oude metworst, zelfs al is ze goed gemaakt, en hard, geven bij inprikken soms een geur af, precies gelijkende op de geur besproken onder No. 2. Ook hier die scherpe onaangename prikkelende lucht, die soms tot hoesten noopt en ook hier bij doorsnijden dezelfde gele verkleuring, maar dan over de heele doorsnede en vooral van het vet of het spek dat in de worst is verwerkt. Ook dit is een kwestie van sterke ranzigheid, ook hier weer de ontleding van de vetten welke tot onverkoopbaarheid en dus tot afkeuring van de worst aanleiding geeft. Typisch

is dat men in deze harde worst niet ziet de gasophooping zooals men die bij gedeeltelijk ranzige ham bijna altijd aantreft.

Misschien laat dit materiaal, dat uit veel steviger en harder stukken is opgebouwd dan het zachte materiaal van de ham geen uit elkaar dringen toe.

5e. Ook in rookvleesch speelt zich een proces af waarbij de vetten worden ontleed en gasvorming optreedt.

Het geeft weer dezelfde prikkelende lucht af en bij insteken van de pen hoort men een hol geluid, terwijl het geheele stuk wanstaltig dik is geworden en erg slap door de gasophooping. Ook hierbij is het een reden tot afkeuring. Het komt zeer zelden voor, althans wij zagen het hier maar een paar keer.

6e. Bij inprikken van runderrookvleesch is in het najaar en in den winter vaak een typische knollenlucht waar te nemen, die zich door pekel en rooklucht heen heel duidelijk openbaart. Soms is die lucht bepaald hinderlijk. Het lijkt ons geen oorzaak voor afkeuring hoewel een enkele maal weleens rookvleesch door een klant is teruggebracht vanwege de knollensmaak en -geur.

Men zou dan ook soms een rund om die reden moeten afkeuren. Want ook hiervan zijn soms roastbeef, biefstuk, staartstuk en alle half rauw genuttigde stukken zoo goed als oneetbaar door den knollensmaak.

7e. In gerookte rauwe metworst komt vaak een afwijking voor welke MÖLLER noemt „stickigkeit". Deze naam lijkt mij heel juist gekozen. Typisch is dat men deze afwijking 's zomers, wanneer er minder vraag is naar rookworst *nooit* waarneemt, doch zoo gauw is het najaar en de winter niet gekomen met hun enorme vraag naar metworst of direct komen de afwijkingen. Het uitwendig symptoom is de opvallende slapte van de worst. Prikt men ze in, neen nog beter, breekt men er een door, dan deinst men terug voor de sterke H_2S lucht die er a. h. w. uitbarst.

In dikke worsten is het veel en veel erger dan in dunne en inderdaad is deze worst wat men in 't hollandsch noemt „gestikt". Door de groote vraag naar rookworst in het najaar kunnen de fabrieken bijna niet genoeg maken. De jonge runderen, speciaal voor die worstsoorten geschikt, zijn nog niet bestorven of gekoeld, of reeds legt de worstmaker beslag op het vleesch en het wordt nog bijna warm verwerkt.

Er gebeurt nu hetzelfde als wanneer een partij reuzels of levers warm worden ingepakt, n. l. men krijgt een rotting, met ontwikkeling van H_2S en een vieze lucht welke bij bewaren steeds sterker wordt. Is de worst eenmaal gekookt, dan proeft men er weinig meer van, maar zulke worst kan niet goedgekeurd worden. Deze afwijking is een der lastigste geweest om te beteugelen. Thans is de aanvoer van die worst althans naar Nijmegen gestopt, hoewel verschillende fabrieken aan dit euvel leden, doch niet dan nadat

tallooze opwekkende debatten met verschillende fabrikanten waren gevoerd. Nu is het uit, maar ik heb de absolute overtuiging dat die worst nog steeds wordt gemaakt. Alleen Quo Vadis . . . . ??

Dan kunnen verder nog gerookte rundertongen, boterhamworst, rookvleesch, preskop, zwoerd, enz. ondeugdelijk zijn door slechte pekel, te warm, en te lang rooken, door onvoldoende koken, allemaal verkeerde handelingen die zich later in den vorm van abnormale geuren aan de houten pen mededeelen en oorzaak van afkeuring kunnen zijn.

Nog is er één abnormale lucht, waar echter de Keuringsdienst van Waren aan te pas moet komen. Vooral boterhamworst schijnt daarvoor al bijzonder de gunst van de fabrikanten te genieten. Ik bedoel de lucht van een overmatig gebruik van nitraten. Bij inprikken krijgt men een prikkelende, hoestverwekkende, metaalachtige lucht in den neus welke met eenige routine onmiddellijk een gehalte van meer dan 0.2 % salpeter doet vermoeden. Vaak wordt op deze wijze nog gezondigd omdat salpeter nu eenmaal den naam heeft van kleur aan te kunnen brengen waar het van nature niet is. Dit is slechts juist als het in kleine hoeveelheden wordt toegepast, doch een boterhamworst waarin zich een overmaat van salpeter bevindt, boet aan goede kleur, in, wordt grijs, grauw, en juist slechter van kleur.

Soms is die lucht zóó doordringend, dat tot afkeuring wegens abnormale geur moet worden overgegaan.

Men kan daarna den Keuringsdienst van Waren waarschuwen die, wanneer de overdracht klopt, tegen den fabrikant met succes proces-verbaal kan opmaken.

(Zoo juist lees ik in „Fleisch und Milchhygiene" dat de stad Leipzig de toevoeging van salpeter aan versche worst geheel verboden heeft).

Verder komt men bij de invoer-keuring nog andere minder belangrijke afwijkingen tegen zooals uitwendig sterk beschimmelde ham en worst hetgeen meestal niets te beteekenen heeft en door afwasschen met pekel is te verhelpen, hoewel het nu en dan voorkomt dat de schimmeling zich aan den binnenkant van den darm voortzet en dan een reden wordt van afkeuring.

Uit dit alles blijkt dus, dat de bereiding van vleeschwaren een buitengewoon subtiel werk is. Er is veel vakkennis voor noodig en zelfs dan komt het nog herhaaldelijk voor, dat men voor raadselen staat en de oorzaak van den een of anderen vorm van bederf zelfs voor den fabrikant volkomen onbekend blijft.

Ook de vleeschwaren in blik, welke worden uitgesneden dienen

aan een preventieve inspectie te worden onderworpen wanneer er in die plaats een invoer-keuring op vleeschwaren is. Want laat men de blikwaren vrij, dan komt, zooals wij hebben ervaren alles in blik, tot zelfs gesmolten vet in een emmer met een dichtgesoldeerd deksel.

De blikken worden nagezien ot ze gebombeerd zijn, nu en dan wordt een steekproef genomen door een blik te openen en de schade wordt dan aan den winkelier vergoed.

Na goedkeuring wordt op de blikken met sneldrogende lijm een dun stukje vierkant papier geplakt waarop met een gummistempel hetzelfde ronde stempelwerk is gezet als op de vleeschwaren.

Zonder totale beschadiging is dit stukje papier niet van het blik te verwijderen. Deze blikwarenkeuring is nog meer onvolkomen dan de vleeschwarenkeuring, doch heeft men de eene keuring aanvaard, dan is de andere bijna noodzakelijk geworden. Alleen kleine uit de hand te verkoopen blikjes, zooals leverpastei zijn vrij.

Ook van de vleeschwaren in blik moeten hier zoo nu en dan afkeuringen plaats vinden, doch lang niet zooveel als van de gewone vleeschwaren.

En nu de consequentie van het betoog. Iedereen die dagelijks met de invoer-keuring is belast, kan niet ontkomen aan de gedachte dat er zeer zeker veel aan hapert, doch ook heel ,heel veel goeds mee wordt bereikt. Alles wat men aan materiaal achterhaalt dat schadelijk voor de Volksgezondheid *kan* zijn is winst. Die gemeenten die een invoer-keuring hebben op bederf dienen die met alle macht te houden, want met het groeien van de gemeente groeit stelselmatig die dienst mee zonder veel bezwaar.

Moeilijker wordt het voor *die* plaatsen, vooral grootere die de invoer-keuring nog niet hebben.

Principieel zullen vele Directeuren van Vleeschkeuringsdiensten voorstanders van deze keuring zijn, doch om practische redenen ervoor terugdeinzen, misschien ook omdat zij zich een intensieve repressieve contrôle bijna gelijkwaardig suggereeren aan een preventieve keuring. Inderdaad is het organiseeren van de invoerkeuring in een groote gemeente een moeilijk werk, waar, vooral in het begin even door een zuren appel moet worden heengebeten, doch ,,Paris vaut bien une messe".

Ligt het slachthuis van zoo'n groote gemeente aan den zelfkant der stad, dan wordt het bezwaar veel te groot om alle ingevoerde vleeschwaren daarheen te laten vervoeren.

Men kan natuurlijk ook in het centrum der stad een gebouw ervoor benutten met het noodige personeel, ressorteerende onder de Directie van het slachthuis, of desnoods zelfstandig.

De kosten worden door den Dienst zelf betaald en er blijft (liefst met een kleine letter drukken) nog wel een appeltje van over.

De bedoeling van dit artikel is geweest om naast de principieele en practische bezwaren die velen zeer terecht tegen deze invoerkeuring hebben, ook eens de vele voordeelen te bespreken.

En wanneer slechts één weifelaar, liefst van een groote gemeente hierdoor wordt overgehaald, dan hebben deze woorden hun doel meer dan bereikt.

Nijmegen, 2 Nov. 1928.

ZUSAMMENFASSUNG.

In dieser Arbeit meldet Verfasser, dasz in der Stadt Nijmegen alle importierte Fleischwaren (Würste, Schinken etc.) nach einem Zentral-Gebäude transportiert werden, wo der Beschau vorgenommen wird. Mit einem Stift (aus Stahl oder Holz) sticht man in die Fleischwaren und wenn beim herausziehen des Stiftes ein abnormaler Geruch beobachtet wird, so werden die betreffenden Waren für untauglich erklärt.

Diese Methode hat folgende Nachteile:

1e. sie ist unvollständig, unzureichend. Es kommt auch vor, dass Fleischwaren mit normalem Geruch Fleischvergiftungen zu Folge haben. Fälschungen auf chemischem Gebiete (zu viel Salpeter, zu viel Stärkemehl, Farbstoff) werden nicht immer entdeckt.

2e. Das Stempeln der Waren mit Tinte bringt oft Schwierigkeiten mit sich; in diesen Fällen muss man mit einer Plombierzange Plomben anlegen.

3e. Man braucht Personal.

Der grosze Vorteil ist jedoch dasz Hunderte von Kilogrammen untaugliches Fleisch, die sonst in den Handel gelangt wären, ermittelt und vernichtet werden.

Bei der Fleischkonservenbeschau werden die durch Gasbildung gewölbten Büchsen für untauglich erklärt. Auch werden ab und zu Stichproben genommen und Büchsen geöffnet.

Im Interesse der Volksgesundheit wäre es sehr zu begrüssen, wenn der präventieve Fleischwarenbeschau in allen Gemeinden vorgenommen würde.

SUMMARY.

This paper deals with the municipal inspection of imported meats in the town of Nimeguen. In order to facilitate inspection all imported meats (sausages, hams etc.) are conveyed to a central place. The meat is inspected by pricking in it with a wooden or steel pin. If an abnormal smell is observed, when the pin is withdrawn, the meat in question is declared unfit for consumption.

The disadvantages of this method are:

1e. it is incomplete. There are also cases in which meats with a normal smell cause poisoning. Chemical adulterations (too much salpetre, too much amylum, colouring matter) are not always detected.

2e. It is often impossible to apply a stamp with ink. In those cases a plomb has to be applied by means of sealing-pliers.

3e. it requires personnel.

On the other hand this method has a great advantage in that it is practicable. Hundreds of kilogrammes of deteriorated meats, which otherwise would have been consumed, are detected and destroyed.

At the inspection of tinned meats, the bulged tins are condemned. Sometimes proofs are taken and tins are opened.

From a public health point of view the adoption of a preventive meatsinspection in all the municipalities would be of the greatest interest.

RÉSUMÉ.

Cet article a pour sujet l'inspection municipale des viandes importées. Dans la ville de Nimègue toutes les viandes importées (saucisses, jambons, etc.) sont envoyées à un édifice central où l'inspection a lieu.

L'inspection se fait de la façon suivante : avec une aiguille de gros calibre, de bois ou d'acier on perce dans la viande et si l'on observe une odeur a normale en extrayant l'aiguille, la viande en question est jugée impropre à la consommation.

Les désavantages de cette méthode sont les suivants :

1e. Elle est incomplète. Il est des cas dans lesquels des viandes d'une odeur normale provoquent des empoisonnements. Des adultérations chimiques (trop de salpêtre, trop d'amydon, de la matière colorante) ne sont pas toujours décelées.

2e. L'application d'une estampille avec de l'encre est souvent difficile; en ce cas li faut se servir d'une pince à plomber pour appliquer un plomb.

3e. On a besoin de personnel.

Par contre, cette méthode a comme avantage qu'elle est pratique, et que des centaines de kilos de viandes détériorées, qui autrement seraient livrées à la consommation, sont reconnues et détruites.

A l'inspection des conserves d'origine animale les boîtes bombées sont refusées. De temps en temps on tire des épreuves et on ouvre des boîtes.

Au point de vue de l'hygiène publique il serait d'importance si l'inspection préventive des viandes était prescrite dans toutes les communes.

IETS OVER HET GEBRUIK VAN DE TRACHEAALCANULE.

DOOR

J. A. LENSHOEK.

Het artikel van Dr. VAN GELDER op blz. 1137 en 1138 Jaargang 1928 van dit tijdschrift over bovenstaand onderwerp geeft mij aanleiding wat over mijn ervaring op dat gebied mede te deelen.

Toen ik in 1912 te Soerabaja met een georganiseerde tuberculose-bestrijding onder den melkveestapel begon, werd natuurlijk ook uitgekeken naar een methode om sputum op te vangen.

Daar inlanders en Chineezen nog huiveriger voor een operatief ingrijpen zijn dan de Hollandsche boer, durfde ik in den beginne niet over te gaan tot toepassing van de tracheaalcanule. Het constateeren van tuberculose-gevallen onder het vee van een Europeeschen eigenaar bracht mij de welkome gelegenheid. Op de wijze, zooals Dr. VAN GELDER beschrijft, werd de canule ingebracht en sputum opgevangen. Doordat het Inlandsch personeel een soort reclame voor deze methode maakte, kon ik ook in andere melkerijen op dezelfde wijze het onderzoek verrichten.

Doch het vochtige Indische klimaat was oorzaak, dat ik al spoedig niet kon vertrouwen op de metaaldraden, die, niettegenstaande zij mij door de firma HAUPTNER in afzonderlijke enveloppe waren toegezonden, toch hier en daar roestplekjes vertoonden, op welke plaatsen de draden bij geringe buiging doorbraken.

Toen dan ook een keer bij het inbrengen een der best uitziende draden brak, heb ik de methode verlaten en ben overgegaan tot de slokdarmsonde met het bekertje, waarmede ook goed sputum verkregen kan worden, mits men de dieren geruimen tijd van te voren laat vasten en men, alvorens de sonde in te brengen, de mondholte behoorlijk uitspoelt.

Met de sonde heb ik goede sputa verkregen.

(Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren der Veeartsenijkundige Faculteit van de Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

BIJDRAGE TOT DE DIAGNOSE EN PROGNOSE VAN BEKKENFRACTUREN BIJ DEN HOND, [1])

DOOR

H. JAKOB.

In de Tierärztliche Rundschau van 29 Juli 1928, No. 31, heeft J. CARLIN, Stokholm, zijn ervaringen over bekkenfracturen bij den hond (Beckenbrüche bei Hunden) medegedeeld. De tusschen den tekst geplaatste röntgenologische afbeeldingen komen evenwel op het daarvoor minder geschikt papier onvoldoende tot hun recht, waardoor de beoordeeling ervan soms wordt bemoeilijkt en men zich niet steeds gemakkelijk oriënteeren kan. Hoewel mijn bevindingen en ervaringen in het algemeen met die van CARLIN overeenkomen, lijkt het mij toch niet ongewenscht, iets meer omtrent onderzoek, diagnose en prognose van bekkenfracturen bij den hond te zeggen. Wanneer ik daarbij van het overvloedig mij ter beschikking staande materiaal, slechts de ziekteverslagen van de gevallen, welke in den loop van de laatste vier jaren in de kliniek zijn voorgekomen, heb nagegaan, zoo geschiedde zulks voornamelijk daarom, omdat sedert regelmatig van de in de stationnaire kliniek verpleegde patiënten met fracturen, röntgenologische opnamen werden gemaakt. Het blijft echter mijn gewoonte, de dieren waarbij fracturen voorkomen, vooraf klinisch nauwkeurig te onderzoeken. Zulks is vooral ook om paedagogische redenen absoluut noodzakelijk, daar toch als regel de meeste dierenartsen niet over een röntgeninrichting beschikken.

Ter aanvulling en vergelijking wordt eerst daarna de röntgenphoto gemaakt en nagegaan of de klinisch gestelde diagnose hiermede wel al of niet overeenstemt. Slechts zelden blijkt het dan noodig te zijn, de diagnose te wijzigen. Mocht zulks nochtans het geval zijn, dan geschiedt dit meestal eerst, wanneer nog eens opnieuw het dier klinisch onderzocht is.

Bij het klinisch onderzoek wordt achtereenvolgens nagegaan of er al of niet bestaan afwijkingen in lichaamshouding, bewegingsstoornissen, zichtbare veranderingen als: zwellingen, wonden, bloedingen (huid- en slijmvliesbloedingen). Verder wordt daarbij gelet op locale pijnlijkheid, warmte en consistentie van de zwellingen, beweeglijkheid der gebroken beenderen, crepitatie, stand der breukeinden, dislocaties en andere deformiteiten. Zoo wordt b.v. bij beenbreuken steeds het geheele lidmaat systematisch van onder naar boven onderzocht, teneinde fracturen, welke eventueel nog op andere plaatsen mochten voorkomen, niet over het hoofd te zien.

[1]) In de duitsche taal gepubliceerd in de Tierärztl. Rundschau No. 47, 1928.

Kunnen bij onderzoek van kreupelheden achter, fracturen der beenderen van de achterste extremiteiten worden buitengesloten, dan eerst wordt het bekken nader onderzocht. Allereerst heeft een uitwendig onderzoek daarvan plaats, waarbij de palpatie geschiedt op de manier zooals door CARLIN is beschreven. Hierop volgt steeds een *inwendige palpatie van het bekken* en wel *door middel van rectale exploratie*, waardoor, tenminste in veel gevallen, een juiste voorstelling van de plaats en den aard van de bekkenfractuur, kan worden verkregen.

Bij het inwendig bekkenonderzoek brengt men bij het goed gefixeerde, staande of liggende dier, de goed met olie ingewreven wijs- of middenvinger waarmede de inwendige bekkenwand van het zitbeen tot het darmbeen kan worden nagegaan in het rectum. De duim van dezelfde hand wordt daarbij tegelijkertijd op de correspondeerende plaatsen, buiten op het bekken geplaatst.

De linkerbekkenhelft kan het best met den betreffende vinger van de rechter-, de rechterbekkenhelft het best met die van de linkerhand worden betast. Op deze wijze kunnen locale pijnlijkheid, totale of partieele fracturen en vooral ook dislocaties van de breukeinden naar de bekkenholte toe worden aangetoond en is men tevens meestal wel in staat den aard en de plaats van de bekkenfractuur, ook zonder dat van een röntgenapparaat gebruik wordt gemaakt, vast te stellen. Slechts bij groote en zeer groote honden zijn met deze methode van onderzoek de darmbeenzuilen en darmbeenvleugels niet of niet voldoende te bereiken ; bij kleinere honden evenwel gelukt zulks steeds. Intusschen kunnen fracturen van de darmbeenzuilen en de darmbeenvleugels meestal ook wel door uitwendige palpatie worden onderkend. Verder kunnen rectaal heel goed het kruisbeen en de eerste staartwervel worden onderzocht. Ook kunnen daarbij bekkenbreuken, met slechts geringe verplaatsing van de breukeinden, b.v. subperiostale fracturen in de buurt van het acetabulum worden geconstateerd, wanneer het dijbeen tegelijkertijd dan wat zijdelings heen en weer wordt bewogen. Er dient evenwel hierbij rekening mede gehouden te worden, dat bij zeer jonge honden (onder 6 maanden) bij voor- en achterwaartsche bewegingen van het dijbeen, de bekkenhelft aan dezelfde zijde niet zelden duidelijk medebeweegt, ook zonder dat fracturen van de bekkenbeenderen of verscheuringen van de gewrichten behoeven te bestaan. Zulks komt omdat bij deze zeer jonge dieren, de bekkenbeenderen nog niet voldoende met elkaar vergroeid zijn en de gewrichten nog niet stevig genoeg gefixeerd worden.

Bij oude bekkenfracturen kan het rectale onderzoek evenmin gemist worden. Hierdoor toch kan omtrent de grootte en den vorm van de callus en omtrent de daardoor veroorzaakte deformiteiten een juiste indruk worden verkregen, hetgeen voor het stellen van de prognose van belang is.

Het aantal aan chirurgische traumatische aandoeningen lijdende honden, dat gedurende de laatste vier jaren in de kliniek ter verpleging werd opgenomen, bedroeg 120. Het grootste deel dezer gevallen was een gevolg van overrijding of aanrijding door automobielen.

Alle mogelijke afwijkingen kwamen daarbij voor als : kneuzingen, allerlei soorten wonden, haemotomen, spier- en peesverscheuringen, rupturen van het middenrif, herniae enz.

Een zeer hoog percentage hiervan vormden verder de fracturen. Zij waren compleet of incompleet, singulair of multipel en al of niet gecompliceerd. Een enkele maal bleken meerdere beenderen, tegelijkertijd op verschillende plaatsen gebroken te zijn.

Het meest kwamen femurfracturen (21) voor, daarop volgden fracturen van de tibia en fibula (17), dan van de radius en ulna (10), van de humerus (9), van de metacarpus en van het bekken (ieder 7) en van de phalangae (4). Zeldzamer waren schedelfracturen (2) en fracturen van lendenwervels (2), halswervels (1), staartwervels (1) ribben (1) en van het schouderblad (1). Van het groote aantal fracturen, dat policlinisch werd behandeld, ontbreken nauwkeurige aanteekeningen. Hoewel zonder twijfel de sterkst uitstekende deelen van het lichaam het meest blootstaan door dergelijke traumatische invloeden getroffen te worden, zoo mag toch niet uit een dergelijke statistiek opgemaakt worden, hetgeen de fout van zoo menige statistische mededeeling is, dat b.v. de bekken-, respectievelijk de metacarpaalbeenderen driemaal minder dan de femur voor fracturen gepraedisponeerd zijn.

Of een bepaalde fractuur meer of minder veelvuldig zal voorkomen hangt zuiver van het toeval af, hoewel dan ook voor het bekken speciaal moet worden aangenomen, dat de kans voor het ontstaan van fracturen hiervan, als gevolg van de meerbeschutte ligging, minder groot is dan van femur, radius en ulna en tibia-fibula.

De bewegingsstoornissen die bij bekkenfracturen optreden, zijn zeer verschillend. Omtrent de plaats en den aard van de fractuur kunnen hieruit in het algemeen bij den hond niet zooals bij het paard conclusies worden getrokken, waarop door CARLIN terecht wordt gewezen.

Eenzijdige bewegingsstoornissen, waarbij het betreffende been meer of minder sterk in de hoogte wordt gehouden, wijzen wel op een bekkenaandoening aan diezelfde zijde, maar gedogen absoluut niet, hieruit den aard en de plaats van de fractuur vast te stellen.

Slechts bij diastase van de bekkenbeenderen in de symphysis kan de divergeerende stand van de achterbeenen en het onvermogen deze in rechte richting naar voren te brengen, voor ons in bepaalde gevallen een aanwijzing zijn, dat voornoemde afwijking aanwezig is.

Echter komen soortgelijke abnormale beenstanden ook wel bij ruggemergsaandoeningen (contusies, compressies) voor, die met niet al te hevige paraplegiën gepaard gaan.

Daar bekkenfracturen zonder kneuzingen van de omliggende weeke deelen en van de buitenvlakte van de bekkenbeenderen niet goed denkbaar zijn wanneer de dieren worden overreden, zoo is zonder twijfel de intensiteit van de betreffende bewegingsstoornis de eerste dagen na het ongeval, niet zoo zeer van de plaats en den aard van de breuk dan wel van de met zeer veel pijn gepaard gaande kneuzingen, welke zich vaak over de geheele bekken- en dijbeenstreek kunnen uitstrekken, afhankelijk. Niet zeldzaam zijn ook die gevallen, waarbij de bewegingsstoornissen niet uitsluitend het gevolg zijn van de pijn, maar welke ten deele ook door een gelijktijdig daarbij bestaande meer of minder hevige periphere- of centrale verlamming worden veroorzaakt.

Bij laesies van het lendenmerg of van de plexus sacralis kunnen meer of minder intensieve paraplegiën optreden. Al naar den graad van de verlamming wordt dan het betreffende been meer of minder sterk nagesleept. Hierbij kunnen alzoo de verlammingsverschijnselen het beeld van de bewegingsstoornissen beheerschen. In die gevallen, waarbij als gevolg der kneuzingen sterke zwelling in de bekkenstreek bestaat, laat het uitwendig bekkenonderzoek ons in den steek en kan slechts door rectale bekkenpalpatie voldoende uitgemaakt worden of de kneuzingen al of niet met een bekkenfractuur b.v. acetabulum, darmbeenzuil of schaam- en zitbeen, gecompliceerd zijn.

Wanneer klinisch noch aan de achterbeenen, noch aan het bekken fracturen kunnen worden vastgesteld en ook op de röntgenphoto geen van het normale afwijkende veranderingen kunnen worden gevonden, dan is bij dergelijke, met pijn gepaard gaande, meer of minder hevige kreupelheden, ook aan traumatische myalgiën of neuralgiën als gevolg van spier of zenuwkneuzing eventueel spier- of zenuwrekking, te denken. Bij bilaterale bekkenfractuur, wordt o. a. bij het loopen het achterstel wat meer in de hoogte gehouden en het zwaartepunt van het lichaam naar voren toe verplaatst.

Voorts worden daarbij de voorbeenen slechts even belast en daarmede korte pasjes gemaakt. Wanneer de dieren zich neerleggen geschiedt dit zeer voorzichtig en onder het uiten van pijn. Dergelijke of daarmede overeenkomende bewegingsstoornissen kunnen overigens ook bij alle beiderzijdsch optredende en met pijn gepaard gaande kneuzingen van de andere gewrichten en bij beiderzijdsche fracturen op andere plaatsen van de achterste extremiteiten optreden.

Omtrent de *differentiaaldiagnose* van bekkenfracturen, traumatische heupluxaties en collum (femoris) fracturen wil ik nog het volgende opmerken.

Volgens CARLIN zijn heupluxaties gemakkelijk aan de verkorting van het achterbeen en aan den grooteren afstand tusschen trochanter major en tuber ischii te herkennen.

Zonder twijfel geeft de diagnose van habitueele, niet gecompliceerde heupluxaties en luxaties van de femur, welke o.a. bij het maken van een verkeerden sprong kunnen optreden en waarbij slechts geringe zwelling der omgeving bestaat, niet veel moeilijkheden.

Behalve een meer of minder sterke verkorting van het betreffende been, welke verkorting evenwel niet steeds op een heupluxatie behoeft te wijzen, is bij een luxatie van de femur naar voren of boven, (Lux. iliaca en L. supraglenoidalis), die bij honden het meest schijnt voor te komen, de meer of minder sterk naar buiten toe uitstekende, meestal duidelijk zichtbare verdikking van de betreffende streek, waardoor de zieke zijde hooger dan de gezonde komt te liggen, een diagnostisch criterium.

Bovendien valt hierbij in den regel nog op, de iets naar binnen toe gerichten, scheeven stand van het wat omhoog getrokken achterbeen, waarbij niet zelden de ondervoet daarvan, het gezonde andere been in de mediale tarsaal- en metatarsaalstreek, raakt.

Bij heupluxaties evenwel, die na heftige, uitwendige, traumatische invloeden zijn ontstaan is de diagnose, tenminste in de eerste dagen, lang niet zoo eenvoudig.

Ten eerste kunnen bekkenfracturen en wel voornamelijk die van het acetabulum of die, welke in de nabijheid daarvan gelegen zijn, gelijktijdig met heupluxaties voorkomen. Terwijl de bekkenfractuur door middel van de rectale palpatie in den regel wel vast te stellen is, kan het onderkennen van een gelijktijdig daarbij voorkomende heupluxatie, als gevolg van de bestaande, vaak sterke zwelling in de dorso-laterale bekkenstreek, gedurende de eerste dagen op moeilijkheden stuiten.

Ook kan de diagnose van een niet gecompliceerde heupluxatie, die na heftig trauma in de dorsolaterale bekkenstreek is ontstaan, vanwege de zwelling, in de eerste dagen bemoeilijkt zijn. Verder is bij dergelijke, meestal naar voren of boven toe plaats hebbende, met meer of minder sterke rekking, inscheuring of verscheuring van de gewrichtkapsel en het liq. teres gepaard gaande heupluxaties, de groote afstand, die zeer zeker dan tusschen trochanter major en tuber ischii aanwezig en meestal nog eens zoo groot als normaal is, de eerste dagen na het trauma als gevolg van de meer of minder sterke, al of niet met bloeduitstoring verbonden zwelling, niet duidelijk waar te nemen.

In bovengenoemde gevallen kan zeer zeker röntgenologisch sneller en beter worden uitgemaakt, met welke afwijking wij te doen hebben.

De differentiaal diagnose van bekkenfracturen en niet gecom-

pliceerde collumfracturen kan de eerste dagen als gevolg van de sterke zwelling, eveneens niet gemakkelijk zijn. Klinisch geeft de rectale palpatie ons evenwel hierbij voldoende zekerheid. Soms komen collumfracturen en fracturen van het acetabulum gelijktijdig voor. Ook in die gevallen is een rectaalonderzoek op zijn plaats en kan dit zoo noodig later met een röntgenologisch onderzoek worden aangevuld.

Hoewel in 't algemeen de prognose bij de verschillende niet gecompliceerde bekkenfracturen niet ongunstig is en genezing of het normale gebruik der ledematen bij jonge honden in eenige weken, bij oudere dieren in enkele maanden tot stand komt, zoo bestaat toch de mogelijkheid dat een te sterke callusvorming bij dislocatie der breukeinden naar de bekkenholte toe, o. a. tot *obstipatie* aanleiding kan geven, waarmede dan natuurlijk ten aanzien van de voeding, rekening dient gehouden te worden.

Verder kan bij teeven, als gevolg van de meer of minder sterke, door de callusvorming veroorzaakte vernauwing van de bekkenholte, de *coitus bemoeilijkt* of zelfs *onmogelijk* zijn en een eventueele *partus* op *groote moeilijkheden* stuiten, waardoor de prognose ook ten deze opzichte minder gunstig wordt.

Minder gunstig is ook de prognose bij een gelijktijdig daarbij bestaande paralyse van het betreffende achterbeen, wanneer deze niettegenstaande doelmatige behandeling, zelfs na eenige weken nog geen neiging tot genezing vertoont.

Uit bovenstaande regelen komt zonder twijfel voldoende tot uiting, dat het rectale onderzoek voor de diagnose en prognose van bekkenfracturen van den hond, van een niet te onderschatten beteekenis is, waarop door CARLIN evenwel in zijn artikel te weinig nadruk is gelegd. Ook FORSELL huldigt daaromtrent een minder goede opvatting, wanneer hij in de „Enzyklopaedie der Tierheilkunde und Tierzucht" van STANG en WIRTH schrijft (deel 2, 1926, bladz. 159): „Bei den kleinen Haustieren, vor allem bei Hunden ist, wenn man nicht die Möglichkeit einer Roentgenuntersuchung hat, die Spezialdiagnose bei Beckenbrüchen in der Regel schwerer als bei grösseren Haustieren, da das Becken für eine Rektaluntersuchung nicht so zugänglich ist und eine Missgestaltung der aüsseren Konturen im allgemeinen nicht so ausgeprägt wird" en verder „Bei Palpation per rectum kann man einen Bruch von der unteren Beckenwand nachweisen. Am sichersten wird die Diagnose durch die Roentgenaufnahme gestellt".

De mogelijkheid de diagnose van een bekkenfractuur door middel van rectale palpatie te stellen, geeft alzoo FORSELL hier, alhoewel ook slechts in zeer bescheiden mate, toe. Ik ben evenwel hieromtrent een andere meening toegedaan. Hoewel ik de het röntgenologisch onderzoek zonder twijfel toekomende plaats in de diagnostiek van bekkenfracturen en heupluxaties in het geheel niet

wil bestrijden, zoo mogen toch ook de twee andere, eenvoudige, goedkoope, in de praktijk te allen tijde toe te passen onderzoekingsmethoden (n.l. de *uitwendige inspectie* en *palpatie* en vooral ook de *rectale palpatie*, die ons zeer waardevolle gegevens omtrent eventueel bestaande bekkenfracturen geven, niet veronachtzaamd worden. De gelukkige bezitter van een röntgentoestel is hiertoe maar al te zeer geneigd, vooral ook al omdat de rectale exploratie juist niet tot de zindelijkste onderzoekingsmethode behoort, maar die desalniettemin in dergelijke gevallen toch niet te ontberen is.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser weist in diesem Artikel auf die Notwendigheit, bei bestehenden Beckenbrüchen beim Hund nicht nur die äussere Palpation der Beckengegend, sondern vor allem auch die rektale Exploration in der Form der inneren Palpation des Beckens vorzunehmen. Auf diese Weise gelingt es in den weitaus meisten Fällen ohne Zuhilfenahme der Roentgenuntersuchung, welche die beiden erstgenannten Methoden zweifellos ergänzen kann, uns über die Art der vorliegenden Beckenfraktur eine richtige Vorstellung zu machen. Da auch nur auf diese Weise Verengerungen des Beckeninnern infolge Dislokationen der Bruchenden und infolge Callusbildung, welche ihrerseits zu Obstipationen, erschwertem oder unmöglichem Coitus und Partus die Veranlassung geben können, zu konstatieren sind, so ist vor allem die rektale Exploration auch für die Prognose von Beckenfrakturen von grösster Bedeutung.

SUMMARY.

In this article the author points to the necessity of examining existing fractures of the pelvis in the dog, not only by external palpation but also by rectal exploration (internal palpation of the pelvis).

By means of the rectal palpation we are able to ascertain dislocations of the broken ends and callus formations which may lead to stenosis and obstructions and may hinder or prevent coition or partus. The rectal palpation is also of the greatest importance for the prognostic.

RÉSUMÉ.

Dans cet article l'auteur appelle l'attention sur la nécessité de pratiquer en cas de fractures pelviennes chez le chien non seulement la palpation externe du bassin mais surtout aussi l'exploration rectale sous forme de palpation externe du bassin. La palpation rectale nous permet de constater des dislocations des abouts et des formations calleuses qui peuvent provoquer des rétrécissements et des obstructions et qui peuvent gêner le coït ou le partus ou les rendre impossibles.

La palpation rectale est aussi de la plus haute importance pour le pronostic.

BIJENZIEKTEN IN NEDERLAND.

In verband met het ernstige voorkomen van Nosèma onder de bijenvolken in Nederland, waardoor vele honderden in het voorjaar zijn gestorven, verzocht de Vereeniging ter bevordering van de Bijenteelt aan den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, Dr. WINKEL op te dragen zich van de vorderingen der studie en bestrijding van deze ziekte op te hoogte te stellen, ter gelegenheid van de samenkomsten, welke de „Apis Club" in Genève en Bern gedurende eenige dagen in Augustus had belegd.

Aan deze opdracht is voldaan en wij lezen in zijn rapport voorkomend in het orgaan der Vereeniging het volgende :

Deze club in 1919 opgericht, is internationaal en heeft ten doel de moderne apicultuur te bevorderen en daartoe tusschen de bijenhouders van alle landen een geest van broederschap op te wekken, welke tevens kan leiden tot de bevordering van elkaars belangen. 12 nationaliteiten waren vertegenwoordigd.

Er wordt gewezen op de belangrijke studie, zoowel van de biologie van bij en bijenvolk, als van de pathologie speciaal in Zwitserland, Amerika, Rusland en Duitschland.

Zwitserland heeft op het gebied van bijenteelt een geschiedenis. De krachtige organisatie der imkers heeft een sterke bevordering van de bijenteelt ten gevolge gehad. Ook deels een succesvolle bestrijding van de bijenziekten.

Tegen de broedziekten kwam reeds in 1903 een verzekering. In 1907 kwamen ze in de wet tegen de besmettelijke veeziekten en ging de bestrijding dus uit van den Veterinairen Dienst.

„Bieneninspectoren", ontwikkelde bijenhouders, waren met de opsporing en uitvoering belast. Ook Amerika kent het European (goedaardig) en het American, (boosaardig) Faulbrood. Van Amerikaansche zijde werd een nieuwe bestrijdingsmethode aangegeven.

Van meer belang waren de besprekingen over de Nosèmaziekte, voorkomend in alle landen in boos- en goedaardigen vorm.

In Zwitserland, waar zij om het andere jaar groote verwoestingen aanricht is in 1927 een Nosèma-Commissie benoemd, die zeer interessante rapporten heeft gepubliceerd.

In 1927 was de schade minstens 250.000 fr. (Zw.). Een uitgebreid onderzoek werd ingesteld naar het voorkomen der ziekte. Microscopen werden aangeschaft. Op een stand waar twee vrienden in hun boomgaard een prachtig bijenpaviljoen voor 100 volken hadden gebouwd, was een beste Zeiss aanwezig, waarmede zij geregeld hun volken op de Nosèma-parasiet controleerden.

Zooals in Nederland uit voorloopige onderzoekingen is gebleken en uit de groote sterfte in het voorjaar, komt de parasiet ook hier veelvuldig voor. Men was in Zwitserland bezig met be-

handelingwijzen, waarmede reeds veel resultaat was verkregen en welke ook in ons land toegepast zullen worden.

De *mijtziekte* had de grootste belangstelling.

Deze „Isle of Wight disease" heeft in Engeland in 20 jaren tijds ruim 200.000 volken vernietigd, is de laatste jaren overgeslagen naar het vasteland.

Frankrijk, Fransch Zwitserland, Tirol, Oostenrijk, vooral de laatste landen hebben reeds zware verliezen geleden.

In ons land is zij tot heden niet waargenomen, hoewel buitenlandsche deskundigen voorspellen, dat elk land zijn beurt zal krijgen. Verschillende landen hebben met het oog op gevaar van insleping verbodsbepalingen betr. invoer vastgesteld.

De Zwitsersche Verein für Deutsch Schweizerische Bienenfreunde liet de deelnemers nog talrijke bewijzen van hun krachtige organisatiegeest zien, welke algemeene bewondering oogstten. Hun waarnemingsstations, hun reeds 40 jaar doorgevoerde rassenteelt, de boekkouding en de ziektenbestrijding waren daarvan enkele staaltjes.

Een bespreking over de Bijenziekten in Nederland werd door Dr. WINKEL aan het bekende Institut für Milchwirtschaft und Bakteriologie van den bekenden Prof. BURRI in Bern ingeleid.

Deze samenkomsten hebben den indruk nagelaten, dat ook op het gebied der Bijenziekten internationale uitwisseling van gedachten de bestrijding zeer ten goede kan komen. WINKEL.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Stickstoff-düngemittel der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft und ihre Erzeugungsstatten Oppau. Leuna.

Wij krijgen meermalen brochures en werkjes op landbouwgebied toegezonden doch refereeren deze hier niet, omdat zij meestal geheel buiten het kader van ons tijdschrift vallen. Voor bovenstaand boek- en plaatwerk willen wij een uitzondering maken en wel omdat het uit de stikstof der lucht fabriceeren van stikstofmeststoffen ook uit een zoötechnisch oogpunt van belang is. Het zal den dierenarts zeker interesseeren dat men meent met behulp van deze meststoffen de grasopbrengst der weilanden zooveel te kunnen vergrooten, dat op het zelfde oppervlak ± het dubbele van het tegenwoordige aantal koeien kan worden gehouden. Het is vooral de landbouwingenieur C. SPAAN te Amsterdam, die in verschillende streken van ons land op vrij groote schaal, o. a. te Ruinerwold, met proeven aantoont, dat werkelijk per H.A. een dubbel aantal koeien geweid kan worden, vooral als de weide in betrekkelijk kleine perceelen verdeeld wordt, waardoor de koeien geregeld verweid kunnen worden en steeds enkele stukken onbeweid en dus in rust liggen. Wie de laatste jaren een landbouwtentoonstelling bezocht heeft, heeft daar de dikwijls zeer instructieve demonstraties kunnen zien. Vooral de ureum-bemesting geeft uitstekende resultaten. Verder worden in den handel gebracht en toegepast zwavelzure ammoniak, Kalksalpeter, Leunasalpeter B. A. S. F. en Nitrophos-

ka I. G. Wij hebben gedurende een paar jaren een dergelijke bemesting toegepast op het weiland voor de koeien van het Zoötechnisch instituut en met succes. Terwijl van het weiland het terrein voor de kliniek der kleine huisdieren afgenomen is en verder dwars door het weiland een rijweg is aangelegd en een langs de Grift geprojecteerde straat niet meer beweid kan worden, kunnen wij toch op het veel verkleinde oppervlak eenzelfde aantal koeien houden als vroeger, zelfs al kunnen wij door ligging niet zulke kleine verkavelingen maken als wel gewenscht zou zijn.

Elk dierenarts zal met belangstelling de pogingen van Ir. Spaan volgen, omdat een belangrijke vermeerdering van den veestapel, die in de eerste plaats een nationaal belang is, ook hem uit eigenbelang niet onverschillig kan zijn. Bovengenoemd werk geeft in woord en beeld een overzicht van de fabrieken voor synthetische stikstofverbindingen.

Dat in ons land de beteekenis van de bereiding van stikstofmeststoffen uit de stikstof der lucht wordt ingezien, blijkt ook hieruit, dat de Nederlandsche Staat bezig is in Zuid-Limburg in het gebied der kolenmijnen een groote fabriek te bouwen voor de vervaardiging van dergelijke synthetische meststoffen. KROON.

Nieuwere inzichten op het gebied van voedingsleer van mensch en dier. een supplement, door Ir. JACQ TIMMERMANS. Uitg. N.V. Dekker & v. d. Vegt Nijmegen. J. W. v. Leeuwen Utrecht en N.V. V. I. R. Roermond 1928.

Het is zeker voor Nederland, waar, door het uit den aard der zaak steeds kleine debiet, de opvolgende drukken van boeken alleen met groote tusschenperiode kunnen verschijnen, in het algemeen wel aan te bevelen om voordat weer een nieuwe druk het licht ziet af en toe supplementen te laten verschijnen, die het boek op de hoogte van den tijd houden. TIMMERMANS geeft nu in een supplement van een half vel een aanvulling van bovengenoemd werkje, speciaal wat de hoofdstukken Water en Zouten, Vitaminen, Eiwitten en eiwitachtige stoffen en Vetten en Koolhydraten betreft. Natuurlijk heeft hij uit de massa literatuur maar een beperkte keuze kunnen doen.

Wij kondigden TIMMERMANS' boekje hier vroeger aan en wijzen daarom nu op het verschijnen van het supplement. KROON.

Dr. H. SUCHANEK: **Oesophagoskopie bei Hunden en Katzen.** Urban und SCHWARZENBERG. Berlin-Wien. Prijs M. 1.80—.

De schrijver heeft over dit onderwerp een kleine brochure van 22 bladzijden met 10 (voor een deel gekleurde) afbeeldingen het licht doen zien. Hij beveelt deze methode vooral aan voor de diagnose en extractie van zeer kleine corpora aliena, welke zeer onduidelijk of in het geheel niet door middel van de Roentgenopname kunnen worden geconstateerd. Verder acht de schrijver deze methode voor de diagnose van tumoren, diverticelvormingen in de oesophagus, van groote waarde, omdat het in de meeste gevallen van dergelijke aandoeningen, die echter volgens mijn ervaring tot de grootste uitzonderingen behooren, het eenige diagnostische hulpmiddel is. Wanneer ik ook de waarde van deze oesophagoskopie in enkele gevallen niet wil onderschatten, zoo is deze methode, die wegens het verzet van de zijde der dieren altijd in narcose moet worden uitgevoerd, wel voor klinieken, echter niet voor de gewone praktijk geschikt. H. JAKOB.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur heeft het navolgend schrijven gericht tot den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw en dien van Arbeid, Nijverheid en Handel.

Afschriften er van zijn verzonden aan Dr. N. M. JOSEPHUS JITTA, Voorzitter van den Gezondheidsraad en aan de Hoofdinspecteurs van de Volksgezondheid Dr. H. C. L. E. BERGER en Dr. J. H. TERBURGH, allen te 's Gravenhage, benevens het hierna volgend antwoord aan den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, op diens verzoek, de meening van het H.B. te mogen vernemen over eene eventueele combinatie van Rijksseruminstituut en een nieuw op te richten Mond- en Klauwzeerinstituut.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

's-Gravenhage,
Utrecht, 29 November 1928.

No. 80.
Onderwerp:
Bestrijding van het enzoötisch verwerpen van het rund, mede in verband met de Volksgezondheid.
4 Bijlagen.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft de eer Uwe Excellentie te berichten, dat in de 73ste Algemeene Vergadering der Maatschappij, gehouden te Utrecht den 13en October j.l. door Dr. J. VAN DER HOEDEN, bacterioloog aan het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht, een voordracht is gehouden over „Het besmettelijk verwerpen der runderen, in verband met ziekten van den mensch". Deze voordracht en de daarop volgende discussies hebben het Hoofdbestuur overtuigd van de noodzakelijkheid van een uitvoerig, deskundig onderzoek naar het voorkomen, eventueel uitbreiden van den enzoötischen abortus van het rund hier te lande en naar de meest doeltreffende maatregelen ter bestrijding ervan, om te trachten, met meer resultaat dan tot op heden mogelijk is, paal en perk te stellen aan de belangrijke schaden, welke deze ziekte den Nederlandschen veestapel berokkent, maar ook, om mogelijke, groote gevaren voor de Volksgezondheid te voorkomen.

Het Hoofdbestuur voornoemd veroorlooft zich, in verband hiermede, de vrijheid Uwe Excellentie aan te bieden:

een rapport, waarin bovengenoemde aangelegenheid wordt besproken,

drie Separaten van wetenschappelijke artikelen, door Dr. V. D. HOEDEN over dit onderwerp geschreven,

benevens een afschrift van de discussies, gehouden na de voordracht van Dr. V. D. HOEDEN op de Algemeene Vergadering der Maatschappij op 13 October l.l., en verzoekt Uwe Excellentie beleefd hieraan wel hare aandacht te willen schenken en de voorstellen, vervat in de conclusies van het rapport, wel in overweging te willen nemen.

Het Hoofdbestuur,
DHONT, Voorzitter.
H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Opmerkingen over het besmettelijk verwerpen van het rund en de mogelijke gevaren, verbonden aan deze ziekte, voor de gezondheid van den mensch.

Het besmettelijk (enzoötisch) verwerpen der runderen — veroorzaakt door Bacterium (Brucella) abortus BANG is een ziekte, die in Nederland een zeer groot gedeelte van den rundveestapel heeft aangetast en, blijkens de gegevens, neergelegd in de „Verslagen aan den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw over werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den Gezondheidstoestand van den Veestapel", de neiging vertoont, zich in toenemende mate te verbreiden.

De economische schade, welke door deze aandoening aan de veehouderij wordt

berokkend is belangrijk. Dit moge Uwe Exc. o. m. blijken uit de bovengenoemde „Verslagen".

Voorts is in den laatsten tijd komen vast te staan, dat de infectieuze abortus der runderen de bron eener infectie kan vormen bij menschen, tengevolge waarvan ernstige ziekte wordt teweeggebracht.

Uit onderzoekingen, verricht in de Bacteriologisch-biologische afdeeling van het Centraal Laboratorium v. d. Volksgezondheid, te Utrecht, welke aanvankelijk zijn medegedeeld in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (1928, No. 5) en in een Algemeene Vergadering der Nederl. Algemeene Ziektekundige Vereeniging, is gebleken, dat ook in Nederland, evenals zulks reeds in Amerika, Duitschland, Denemarken en elders was aangetoond, zich gevallen voordoen van „Banginfecties" bij menschen.

Het H.B. der Mij. voor Diergeneeskunde, erkennende den ernst van deze vraagstukken, heeft in hare vergadering van 30 Juli 1928 besloten een inleiding te doen houden tot dit onderwerp op de 73ste Algemeene Vergadering dier Maatschappij, welke den 13en October te Utrecht zou plaats vinden.

Uwe Exc. gelieve bij dit schrijven als bijlagen aan te treffen, een afdruk van de aldaar gehouden voordracht en de daarop volgende discussies, alsmede van de daarmede verband houdende onderzoekingen, welke tot heden in Nederland zijn verricht.

Daar aangenomen moet worden, dat de kans voor besmetting met abortusbacteriën bij menschen o. m. afhankelijk is van de mate van verbreiding, welke de ziekte onder de dieren bezit, ligt de gevolgtrekking voor de hand, dat de bestrijding van den enzoötischen abortus der dieren naast een oeconomisch belang, tevens de bevordering der hygiëne van den mensch ten nutte komt.

Hoewel het gemiddeld aantal gevallen van febris undulans door „Banginfectie" bij menschen in Nederland op dit oogenblik nog niet met zekerheid is te benaderen, mag worden verwacht, dat — nadien de aandacht der artsen erop is gericht —, evenals zulks het geval is geweest in Denemarken, ook hier te lande zal blijken, dat de ziekte niet zelden bij den mensch voorkomt. Het groote aantal gevallen in genoemd land, waar in 1927—1928 in het Staats-Instituut meer lijders aan febris undulans werden opgespoord, dan lijders aan febris typhoidea of paratyphoidea, is een waarschuwing om het vraagstuk der Brucellabesmetting bij menschen in Nederland, — waar zooals gezegd eveneens het besmettelijk verwerpen bij dieren in uitgebreide mate heerscht —, ernstig onder oogen te zien.

Het is daarom, in het licht van bovengenoemde overwegingen, ten zeerste te betreuren, dat de verschillende wijzen, waarop tot heden de strijd tegen het besmettelijk verwerpen der runderen is aangebonden, niet tot het doel hebben mogen leiden.

Reeds sedert ongeveer 25 jaren is getracht, naast toepassing van hygiënische maatregelen, de ziekte te keeren door middel van voorbehoedende of curatieve enting der runderen. Zoowel in Nederland als elders is te dien einde in uitgebreide mate gebruik gemaakt van vaccins, bereid van gedoode of levende abortus-bacteriën, welke enting, al dan niet werd gecombineerd met toepassing van specifiek serum.

Allengs is gebleken, dat, naar verhouding de meest gunstige uitkomsten worden verkregen met de zoogenaamde „levende entstof", hetgeen er toe heeft geleid, dat gedurende de laatste jaren vrijwel uitsluitend gebruik is gemaakt van dit middel. Desondanks zijn de meeningen omtrent de goede werking dezer methode ter voorkoming van abortus bij runderen, ten zeerste verdeeld, hetgeen Uwe Exc. moge blijken uit meergenoemd verslag van den Heer Hoofd-Inspecteur v. d. Veeartsenijk. Dienst enz. over 1926 (blz. 31—33).

Al valt niet te ontkennen, dat in bepaalde veebedrijven door boven bedoelde enting het besmettelijk verwerpen tot staan kan worden gebracht, uit de ten dienste staande gegevens mag worden afgeleid, dat ondanks de ruime toepassing hiervan, de ziekte veeleer in Nederland is toegenomen. De vraag dringt zich zelfs

op, of — in tegendeel, het gebruik op ruime schaal van de levende smetstof, wellicht oorzaak is geweest tot verbreiding in stede van bestrijding der infectie onder den Nederlandschen veestapel. Deze onderstelling vindt steun in onderzoekingen, waaruit gebleken is, dat gezonde runderen, na enting met levend vaccin van Brucella abortus, deze bacteriën geruimen tijd met de melk kunnen uitscheiden, waardoor dergelijke dieren smetstofdragers en smetstofuitscheiders zijn geworden. Op grond hiervan wordt dan ook door verschillende onderzoekers, o. a. in Noord-Amerika, Engeland en Frankrijk aangenomen, dat de toenemende verbreiding van het enzoötisch verwerpen in die landen, mede te wijten is aan de veelvuldig ter voorbehoeding toegepaste enting met levende culturen (Lignières : „Dans ces conditions, on est en droit de se demander si le vaccin n'est pas un mode efficace de propagation de l'avortement epizoötique . . . ." Bull. de l'Académie Vétérinaire de France, 1928).

Het komt het H.B. der Mij. voor Diergeneeskunde à priori niet onwaarschijnlijk voor, dat deze ernstige beschuldiging, aangevoerd tegen het gebruik van levende Abortusbacteriën voor enting bij het vee, gegrond mag worden geacht.

Deze overweging noopt tot het instellen van een grondig onderzoek, teneinde aan de hand van meer tastbare gegevens te mogen besluiten, of voortgang volgens de gedurende de laatste jaren meest toegepaste bestrijdingswijze, gewenscht is en gerechtvaardigd kan worden, c.q. dient te worden vervangen door een andere meer doelmatige en minder gevaarlijke.

Voorts komt het bovengenoemd H.B. wenschelijk voor, dat bij de bestrijding van het besmettelijk verwerpen der runderen tevens aandacht worde gewijd aan het voorkomen van „Banginfecties" bij andere dieren, m. n. schapen, varkens, en paarden.

Aangenomen moet worden, dat de besmetting der runderen in de meeste gevallen plaats vindt door het opnemen van smetstof met het voedsel. Ook bij menschen is het aantal gevallen van infectie door het gebruik van rauwe melk of room, welke Abortusbacteriën herbergen, grooter dan door direct contact met het besmette vee.

Het is bewezen, dat een belangrijk aantal der besmette koeien nog geruimen tijd de abortusbacteriën met de melk blijven afgeven.

Uit een voorloopig onderzoek is reeds gebleken, dat de consumptiemelk in de provincie Utrecht in zeer hoog percentage deze bacteriën bevat (Voordracht, blz. 10 onder aan).

In welke mate dergelijke melk bijdraagt tot de verbreiding van enzoötischen abortus onder de dieren en aanleiding kan geven tot het optreden van febris undulans bij menschen, is een vraagstuk, dat de volle aandacht verdient.

Verwijzende naar bovengenoemde beschouwingen neemt het H.B. der Mij. voor Diergeneesk. de vrijheid, Uwe Exc. in overweging te geven, een Commissie te doen samenstellen, wier taak het o. m. zal zijn, onderzoekingen in te stellen naar :

1e. de mate van verbreiding van het enzoötisch verwerpen door infectie met Brucella Bang bij runderen en andere dieren in Nederland.

2e. de wijze, waarop de verspreiding tot stand komt, meer in het bijzonder, welke rol daarbij eventueel wordt gespeeld door enting met levende vaccins.

3e. een doelmatige wijze van bestrijding der ziekte onder de dieren, waarmede gevaar voor smetstofverspreiding niet te vreezen zal zijn.

4e. het voorkomen van Brucella abortus in melk en melkproducten, in verband met het besmettingsgevaar voor dieren en voor den mensch.

's-Gravenhage,
Utrecht, 14 December 1928.

No. 89.
Onderwerp:
Antwoord op schrijven van 8 Nov. j.l., No. 1144, Afd. 3 betreffende Rijksseruminrichting en Instituut voor onderzoekingen op het gebied van Mond- en Klauwzeer.

Aan
Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw te
's-Gravenhage.

In antwoord op het van Uwe Excellentie ontvangen terzijde vermeld schrijven, heeft het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde de eer Uwe Excellentie kenbaar te maken, dat naar zijn meening een vereeniging van de Rijksseruminrichting met een eventueel op te richten Mond- en Klauwzeerinstituut in geen enkel opzicht aanbevelenswaardig is, veeleer moeilijkheden zou scheppen, welke vermeden moeten worden. De oplossing van het zoo moeielijke isolatieprobleem zou door eene vereeniging van beide instituten onnoodig worden verzwaard. Personeel, laboratoria, stallen voor proefdieren enz. van twee dergelijke instituten moeten, wil men de gevaren voor overbrenging van smetstof ontwijken, zoo streng mogelijk gescheiden blijven, ieder contact moet worden voorkomen. Bovendien verschillen beide Instituten in karakter geheel van elkaar. Een Mond- en Klauwzeerinstituut moet zijn en blijven „Forschungsinstitut", het dient gevestigd te zijn verre van iedere verblijfplaats van vee. Dat vestiging buiten bevolkte centra niet zonder meer besmetting voorkomt, heeft het Instituut op het eiland Riems bewezen. Het Hoofdbestuur is dan ook van oordeel, dat een nieuw op te richten Mond- en Klauwzeerinstituut zonder bezwaar in het centrum van een groote stad kan plaats vinden, vereeniging echter van beide instituten moet het ontraden.

Bij de bespreking van dit ontwerp kwam van zelf de vraag naar voren of een Mond- en Klauwzeerinstituut voor ons land noodzakelijk of gewenscht is. Algemeen was men van meening, dat het Mond- en Klauwzeervraagstuk zoovele en zoodanige moeilijkheden oplevert, dat slechts oprichting van een Internationaal Instituut, onder de auspicien van de Veterinaire Commissie uit den Volkerenbond, de oplossing kan brengen.

Het Hoofdbestuur:
Dhont, Voorzitter.
H. A. Vermeulen, Secretaris.

Aan H.H. Practici

De Tuberculosebestrijding onder rundvee, met steun van de regeering, begint, vooral in Noord-Holland en in het Zuiden van ons land (Noord-Brabant en Limburg), vasten voet te krijgen, en het vooruitzicht bestaat, dat voor vele practici, aan wie de feitelijke bestrijding, onder toezicht van de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst, is opgedragen, hierin een dankbare taak is weggelegd.

Door de Vereeniging voor de t.b.c.-bestrijding in Noord-Holland, de Gezondheidsdienst voor vee aldaar, is, in overleg met de vereeniging van practizeerende dierenartsen in Noord-Holland boven het Noordzee-kanaal, overleg gepleegd betreffende honorarium en verdere aangelegenheden. De onderhandelingen zijn op de meest vriendschappelijke wijze van beide zijden gevoerd, met den uitslag, dat aanvaard werd het minimum tarief van ƒ 1.— per onderzocht rund (onverschillig van welken leeftijd) en dat er zooveel mogelijk naar zal worden gestreefd, dat de praktizeerende dierenarts bij den betrokken veehouder ook het t.b.c.-onderzoek verricht.

Door het bestuur van genoemde vereeniging van practici is aan alle dierenartsen in Noord-Holland een circulaire verzonden, waarin de aandacht op een en ander wordt gevestigd. Ook in Zuid-Nederland werd door overleg eenzelfde resultaat bereikt.

Het Hoofdbestuur verheugt zich in dit streven, omdat het daarin meent te bespeuren de mogelijkheid van hetgeen zoo herhaalde malen naar voren werd gebracht en waarvan de thans aanhangige reglementsherziening het gevolg is.

Het Hoofdbestuur geeft de besturen van de Afdeelingen, waarin deze aangelegenheid nog niet geregeld is, dringend in overweging haar zoo spoedig mogelijk ter hand te nemen, waarbij het Hoofdbestuur niet het oog heeft op reeds bestaande overeenkomsten. Volledigheidshalve en als leiddraad, volgt hier de bovenbedoelde circulaire van de practici in Noord-Holland, benoorden het Noordzeekanaal.

De Secretaris :

H. A. VERMEULEN.

Hauwert, 24 October 1928.

Geachte Collega !

De uitvoering van de besluiten tot bestrijding van de T. B. C. onder het rundvee zal voor een groot gedeelte aan dierenartsen worden opgedragen.

Dit heeft aanleiding gegeven dat deze zaak in de Vereeniging van Praktiseerende dierenartsen in Noord-Holland benoorden het Noordzeekanaal is besproken. Daar in de vergadering werd gevoeld, dat behalve onze leden deze zaak ook andere collega's in de Provincie aangaat, meent deze vereeniging goed te doen door aan alle collega's in Noord-Holland de besluiten van de vergadering mede te deelen.

Deze zijn :

1°. Door het bestuur dezer vereeniging zal getracht worden in overleg met de besturen van den Noord-Hollandschen gezondheidsdienst voor Vee, die zich de bestrijding der rundertuberculose ten doel stellen, een voor alle ondervereenigingen gelijkluidende instructie voor den Dierenarts te ontwerpen en vast te stellen.

2°. Getracht zal worden gedaan te krijgen, dat het onderzoek van een bepaalden veestapel zal worden opgedragen aan de dierenartsen die op boerderijen praktiseeren waar dat vee zich bevindt.

3°. Voor de verlangde diensten zal ƒ 1.— per rund berekend worden.

4°. Op inschrijvingen zooals deze thans reeds door enkele fabrieken worden gehouden, zal slechts via de besturen van de afdeeling Noord-Holland van de Mij. voor Diergeneeskunde of van het bestuur van de Vereeniging v. Praktiseerende Dierenartsen v.n. worden ingegaan.

Ons van uwe medewerking verzekerd houdende,

Voor de Ver. v. Prakt. Dierenartsen,

F. M. DE LEUR, Voorzitter.

J. STAPEL, Penningmeester.

K. SCHUITEMAKER, Secretaris (Hauwert).

Overzicht van het verhandelde in de Vergadering van het Hoofdbestuur van 8 December 1928.

Een commissie is ingesteld, welke zal onderzoeken, op hoedanige wijze de belooning van plaatsvervangend-inspecteurs voor de bestrijding van het Mond- en Klauwzeer zou kunnen worden geregeld.

De afgevaardigden zullen in hunne afdeelingen feiten verzamelen, welke bewijzen, dat de uitvoering van de Warenwet veel te wenschen overlaat.

De afgevaardigden zullen in hunne afdeelingen propaganda voeren voor het uniforme tarief voor de georganiseerde bestrijding van de tuberculose van het rundvee, zijnde één gulden per rund en per jaar. Over deze aangelegenheid zal een uitvoerige mededeeling van het H.B. in het Tijdschrift verschijnen.

Wat betreft het oprichten van een Mond- en Klauwzeer-instituut is het H.B. van oordeel, dat de voorkeur gegeven worden moet aan een Internationaal Mond- en Klauwzeerinstituut, te stichten door de Commissie voor bestrijding van dierziekten, ingesteld door den Volkenbond. Mocht een eigen instituut voor ons land gewenscht worden geacht, dan behoort dit niet aan de Rijksseruminrichting verbonden te zijn. In het belang van beide instituten moeten personeel, laboratoria, stallingen, proef- en serumdieren van beide inrichtingen streng gescheiden zijn.

Vanwege het D. F. VAN ESVELDfonds zal een nieuwe prijsvraag uitgeschreven worden.

Het werkcomité van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting heeft statuten voor de stichting ontworpen en zal een circulaire verspreiden voor het inzamelen van gelden.

Besloten is aan het Nationaal LORENTZ-Comité ƒ 50.— bij te dragen.

Van de Absyrtusschulden is alsnog een bedrag ingekomen, groot ruim ƒ 87.—; afgestudeerden, die in dit opzicht nog nalatig gebleven zijn, zullen niet tot lid van de Maatschappij worden toegelaten, dan nadat zij, in dit opzicht, aan hunne verplichtingen hebben voldaan.

Het vraagstuk van de Vischkeuring is wederom ter sprake geweest.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

H.H. practici worden eraan herinnerd, dat, ingevolge het besluit van de 53ste Algemeene Vergadering, ten behoeve van Veeverzekeringsmaatschappijen, uitsluitend de uniforme formulieren gebruikt mogen worden, welke in 1914, in overleg met de directies van de zeven voornaamste Veeverzekeringsmaatschappijen in ons land, zijn vastgesteld. Deze formulieren: Keuringsformulier, Schade-, ziekteattest en sectieverslag zijn, in pakjes van 10 stuks, à ƒ 0.20 per pakje alléén bij ondergeteekende te verkrijgen.

Men gelieve de bestelling te plaatsen op den postwissel of op het girobillet.

H. A. VERMEULEN,
Nieuwegracht 165, Utrecht.
Giro No. 46998.

Lid geworden van de Maatschappij: A. REILINGH te Soestdijk, S. HAAGSMA te Workum, A. STEVENSE te Schore (Z.), S. VAN DEN AKKER te Utrecht, M. VAN ZWIETEN te Fort de Kok, Dr. W. v. d. AKKER te Bandoeng, A. W. M. DOGTEROM te Rotterdam, G. M. VAN WAVEREN en H. H. Vink te Utrecht.

Lid geworden van de Afd. Groningen—Drente H. J. KEMNA te Goor.

Bedankt voor het lidmaatschap J. J. F. HARTMAN te Nieuwersluis en Dr. W. K. PICARD te Buitenzorg.

Benoemd tot afgevaardigde voor de Afd. Noordbrabant in het Hoofdbestuur JOAN KIRCH te Uden.

BERICHTEN.

EERSTE OOGST.

Verslagen van : 1e. het contrôle-station der Afdeeling Melkhygiëne, der Vereeniging voor zuivelindustrie en Melkhygiëne, Laan van Meerdervoort 18, 's Gravenhage. 2e. Melkcontrôle-station Utrecht, Biltstraat 166. 3e. Melkcontrôle-station Amsterdam, M. E. C. A., Sarphatistraat 28.

Bovengenoemde verslagen, het eerste tot 1 Juli 1928, de beide laatste over 1927, wachten al eenigen tijd op een korte aankondiging in dit Tijdschrift. Verschillende andere werkzaamheden hebben dit tot mijn spijt vertraagd. Deze verslagen zijn toch voor ons diergeneeskundigen zéér belangrijk. Zij vormen het tastbare bewijs van de vooruitgang ten aanzien van de medewerking der dierenartsen op het gebied der melkhygiëne.

In Maart 1923 mocht ik in een rede voor „de Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne" uiteen zetten, dat er naast het ambtelijk toezicht, bij de melkvoorziening plaats is voor onderzoek en toezicht van stations, door belanghebbenden zelf in te richten. Deze klanken waren toen geheel nieuw en het strekt bovengenoemde vereeniging tot eer, dat zij kort daarop tot de inrichting van zulk een station, werkende over het geheele land overging. Spoediger dan te verwachten was vond dit denkbeeld weerklank en thans eerst 5 jaar later zijn reeds drie stations werkende onder diergeneeskundige leiding ingesteld, terwijl ook op andere wijzen, wij denken aan de Gezondheidsdiensten voor vee, de dierenarts bij den Keuringsdienst voor Waren te Amsterdam, het veld door deze deskundigen wordt bewerkt.

Het eerstgenoemde jaarverslag is reeds het derde over dit station, de beide andere zijn eerstelingen. Aandachtige studie van alle drie voert tot de conclusie 1e. dat een ruim arbeidsveld voor deze instellingen openligt, waardoor een deugdelijk preventief toezicht bij de melkwinning wordt verkregen.

2e. dat daardoor de rentabiliteit, zoowel van het veehoudersbedrijf, als der melkinrichtingen wordt verhoogd. Minder verlies van melk door bederf, tijdige bestrijding van veeziekten (uierontsteking enz.) ;

3e. dat deze arbeid in haar vollen omvang alleen door goed onderlegde dierenartsen kan worden geleid en beheerscht.

Ongetwijfeld zullen de gevolgde werkwijzen in de praktijk nog worden verbeterd en aangevuld en zal een overeenstemming tusschen de verschillende stations in deze zeer wenschelijk zijn.

Wij zien hoe de reinheid der melk door alle drie de stations belangrijk wordt verbeterd, hoe met energie de strijd tegen de mastitis wordt aangebonden.

Ontstellend zijn de cijfers, die daaromtrent op sommige plaatsen eerst voor den dag komen, doch geruststellend de neiging tot verbetering, ja bijna algeheele uitroeiing van dit euvel, welke door samenwerking van station en veehouder wordt bereikt.

M. i. zijn de stations op den goeden weg, dezen misstand eerst aan te pakken. Hier is afdoende verbetering binnen betrekkelijk korten tijd bereikbaar. Daarna kan men zijn krachten beproeven op moeilijker vraagstukken als de bestrijding der tuberculose onder het melkvee, waaraan trouwens het M. E. C. A., dank zij royale subsidies van het Amsterdamsche Gemeentebestuur, reeds is begonnen.

Een eeresaluut willen wij hier brengen aan de pioniers op dit gebied, de directeuren dezer stations, doch vooral aan die besturen van corporaties van melkinrichtingen, melkslijters, veehouders, die op eigen initiatief, zonder of met slechts geringe steun van overheidswege, dit belangrijke werk op zoo deugdelijke wijze hebben aangevat en zeer zeker tot een goed einde zullen brengen, in het belang van veehouder, melkhandel, maar vooral van den consument.

C. F. VAN OIJEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Leiden sluit zich aan bij de N.V. Ned. Thermo-Chem. Fabrieken.

In een zeer uitvoerigen brief aan den Raad stellen B. en W. voor een overeenkomst te sluiten met de N.V. Ned. Thermo-Chem. Fabrieken, om het vleesch, dat voor gebruik van mensch en dier onbruikbaar moet worden gemaakt, af te geven aan bovengenoemde N.V., waarbij deze zich verbindt, door haar zorg en voor haar rekening het volgens de bepalingen der vleeschkeuringswet afgekeurde vee en vleesch onbruikbaar, alsmede in den zin der veewet ziek en verdacht vee, dat is afgemaakt of gestorven, onschadelijk te maken door het in door haar gestichte fabrieken te verwerken tot technisch vet en meel, terwijl bovendien de N.V. zich verbindt voor ieder stuk vee, dat uit het gebied der gemeente aan haar wordt afgeleverd, aan de gemeente een vastgesteld bedrag uit te keeren.

De gemeente neemt de verplichting op zich, om de fabriek van de vennootschap, met uitsluiting van anderen, als destructor voor haar gebied aan te wijzen en alle uit de gemeente afkomstige cadavers en afvaldeelen aan haar af te staan, alsmede om de vennootschap op het territoir der gemeente vrij te stellen van betaling van gemeentelijke tol- en bruggelden en andere retributies in verband met het vervoer.

Ten einde na te gaan of de gemeente gerechtigd is de haar bij de vleeschkeuringswet opgedragen publiekrechtelijke taak aan een particuliere vennootschap over te dragen, hoewel deze vraag in de praktijk bevestigend beantwoord was, doordat in Friesland de vennootschap reeds deze taak van de gemeenten heeft overgenomen, hebben B. en W. zich nog gewend tot den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, die medegedeeld heeft, dat aard en strekking van de bepalingen in de overeenkomst z. i. niet in strijd waren met de bij en krachtens de vleeschkeuringswet vastgestelde bepalingen.

Uitvoerig zetten B. en W. vervolgens uiteen, dat een dusdanige overeenkomst ook uit een economisch en uit hygiënisch standpunt te verdedigen valt, terwijl het na gedaan onderzoek is gebleken, dat het onvoordeelig zou zijn van gemeentewege een soortgelijke fabriek op te richten, daar de exploitatie alleen dan zonder verlies kan worden uitgeoefend, wanneer het zich uitstrekt over een zeer groot gebied.

Voor de buitengemeenten zouden nog de volgende redenen gelden; n.l. het opnieuw opgraven en in consumptie brengen van reeds begraven vleesch, verder de moeilijkheid, bij vorst te begraven, terwijl ook de hooge grondwaterstand vaak een beletsel oplevert. Bovendien is in de nabijheid van de noodslachtplaatsen vaak niet voldoende ruimte beschikbaar voor het begraven.

Na langdurige discussie bij de behandeling van dit voorstel werd ten slotte het voorstel van B. en W. aangenomen.

Hooger beroep bij keuringsbeslissingen.

Op de agenda van de jaarlijksche algemeene vergadering der Nederl. Grossiersbond voor den vleeschhandel komt o. a. een voorstel voor, waarbij het bondsbestuur wordt opgedragen, stappen te doen bij het departement van Arbeid, Handel en Nijverheid tot verkrijging van een „scheidsgerecht", waarbij men in beroep zou kunnen gaan bij eventueele afkeuringen of met betrekking tot het te lang laten hangen in onderzoek van vleesch, dat niet direct voor afkeuring is bestemd.

In de bij dit voorstel gevoegde toelichting wordt o. m. de aandacht gevestigd op het feit, dat dikwijls vee veel te lang in onderzoek wordt genomen, zelfs te dikwijls in gevallen, waarin het in het geheel niet noodzakelijk is. Genoemd werden enkele gevallen, waarbij het oordeel van Dr. BERGER werd ingeroepen, die in deze gevallen dan ook den desbetreffenden keuringsveearts desavoueerde. Men was van meening, dat, wanneer een beroep in ruimeren zin mogelijk was, heel veel gered kon worden van wat nu wordt afgekeurd of naar de vrijbank wordt gezonden.

(Daar men bij elke keuringsbeslissing steeds een herkeuring kan aanvragen, welke dan echter steeds met belangrijke kosten gepaard gaat, zal het vermoedelijk in de bedoeling liggen een scheidsgerecht te krijgen, waarbij men kosteloos, niet alleen voor keuringen, maar ook als men meent, dat het onderzoek te lang duurt, in hooger beroep kan gaan. Vooral bij de keuring van z.g. noodslachtingen (gestorven dieren) zal m. i. een uitspraak van dit scheidsgerecht worden gevraagd, daar dikwijls de eigenaar van een dergelijke noodslachting zich hoogst verwonderd, zoo niet ontstemd, toont, als hij verneemt, dat niet direct een beslissing wordt genomen en eerst een bacteriologisch vleeschonderzoek moet worden afgewacht).

Tietjerksteradeel.

Gedeputeerde Staten van Friesland hebben hun goedkeuring ook aan een derde reorganisatieplan van den gemeenteraad inzake den vleeschkeuringsdienst onthouden en zelf een verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch in Tietjerksteradeel en instructies voor het keuringspersoneel vastgesteld. Deze verordening en instructies zijn gelijkluidend aan de bestaande, behalve dat daarin een overgangsbepaling is opgenomen, dat het in functie zijnde personeel wordt gehandhaafd en is bepaald, dat de benoeming van het personeel voor onbepaalden tijd geschiedt.

Schagen.

De gemeenteraad heeft met 9 tegen 2 stemmen besloten telegraphisch aan Gedeputeerde Staten van Noord-Holland te verzoeken, geen gevolg te geven aan het verzoek van B. en W. aan dit college, om geen toestemming te verleenen voor het stichten in deze gemeente van een verwerkingsinrichting voor afgekeurd vee en vleesch; de Raad stelt er wel prijs op, dat die inrichting te Schagen komt.

DE G.

Korte mededeelingen uit de Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid.

Wij lezen in het zeer belangwekkende *verslag van den Hoofdinspecteur van de volksgezondheid belast met het toezicht op de handhaving van de wettelijke bepalingen betreffende besmettelijke ziekten over* 1927, Dr. TERBURGH, de volgende ook voor diergeneeskundigen zeer belangrijke mededeelingen onder de Febris typhoidea en paratyphus (1928 No. 11 Blz. 1463—1465).

Van bijzondere epidemiologische beteekenis was een epidemietje van paratyphus, dat in de dorpen Oppenhuizen en Uit-wellingerga (gemeente Wymbritseradeel) werd waargenomen.

De eerste gevallen werden op 2 Augustus aangegeven. Bij onderzoek bleek de ziekte voornamelijk voor te komen in huisgezinnen, die onderling geparenteerd en alle betrokken waren bij den handel in het slachten van vee. Ook kwam te voorschijn dat in een huisgezin, dat denzelfden naam als de patiënten droeg, en dat eveneens bij het vleeschbedrijf betrokken was, reeds in Mei ziektegevallen waren voorgekomen. Van vier leden van dit gezin was de agglutinatie van het bloed tegenover paratyphus B. nog resp. 1/50, 1/100, 1/500 en 1/500. Men mag dus wel aannemen, dat de ziekteverschijnselen in dit gezin waargenomen aan een paratyphusbesmetting waren toe te schrijven. Verrassend was tevens het feit dat deze slager op 26 April een noodslachting had verricht bij een rund, waarvan het vleesch voor de comsumptie was afgekeurd en vernietigd.

Het was een eigenaardige samenloop van omstandigheden, dat ik de inspecteurs juist opmerkzaam had gemaakt op een artikel van Dr. SCHWALBE „Der gegenwärtige Stand des Paratyphusproblems und seine Auswirkung in der Seuchenbekämpfung". [1]) Dr. SCHWALBE kwam naar aanleiding van de bestudeering van paratyphus-epidemieën te Hamelen en te Barringhausen tot de gevolgtrekking dat kleine en ook groote paratyphus-epidemieën veel vaker voorkomen dan men vroeger meende ; dat paratyphus niet altijd gunstig verloopt en de ziekte bij den mensch meestal ontstaat tengevolge van het gebruik van vleesch van in nood geslachte dieren.

Of nu te Wymbritseradeel de kleine epidemie veroorzaakt werd door de noodslachting in April kan niet met zekerheid gezegd worden. Toch geeft de opvolging der feiten te denken. En al moge hier het vleesch vernietigd zijn, zoo is het toch niet buitengesloten, dat de slager zich bij het slachten besmet heeft en op deze wijze de ziekte in zijn gezin gebracht.

Een bezwaar tegen de veronderstelling dat de mensch door het vee besmet wordt is in de eerste plaats, dat paratyphus minder voorkomt, dan men met het oog op deze besmettingsmogelijkheid zou verwachten. En in de tweede plaats, dat bij den typheusen vorm van den paratyphus B. steeds het type SCHOTTMÜLLER wordt gevonden, terwijl dit type bij het vee niet voorkomt. Een steun voor de hypothese geeft echter het voorkomen van gastro-enteritische naast typheuse vormen van paratyphus bij eenzelfde epidemie, die haar oorsprong vond in besmetting door vleesch.

Hoewel het laatste woord ten opzichte van dit vraagstuk nog niet gesproken is, zal het wel geraden zijn bij het onderzoek naar den oorsprong van paratyphusgevallen niet uitsluitend te denken aan melk- of waterinfectie, doch ook aan een eventueele besmetting door middel van vleesch. Dit is voor Nederland van beteekenis nu, uit de uitvoerige onderzoekingen door Dr. DOYER ingesteld, blijkt, dat ook hier de typheuse koortsen menigmaal door den paratyphusbacil worden veroorzaakt.

De rol, welke vleesch kan spelen bij het overbrengen niet alleen van paratyphus, doch ook van buiktyphus, kwam duidelijk te voorschijn bij eenige gevallen van febris typhoidea te Utrecht waargenomen en die veroorzaakt werden door het gebruik van ongekookte vleeschwaren uit een zaak, waarvan de eigenaar door buiktyphus was aangetast. Hij werd verpleegd door zijn vrouw en zijn broer, die tevens den winkel bedienden. De Directeur van den Gemeentelijken Geneeskundigen Dienst nam, in samenwerking met den Directeur van den Keuringsdienst voor Waren, de noodige maatregelen, waardoor erger werd voorkomen.

Naar aanleiding van deze gebeurtenis wendde de Burgemeester van Utrecht zich tot den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid met het verzoek de noodige bepalingen in het Vleeschkeuringsbesluit op te nemen, ten einde met meer kracht

[1]) Zeitschrift für Medicinalbeamte und Krankenhausärzte 1 Juni 1927.

te kunnen optreden, indien er gevaar voor buiktyphus-besmetting door middel van vleesch dreigt.

De Minister antwoordde daarop, dat deze aangelegenheid reeds in overweging is genomen en dat daaruit is voortgevloeid de opneming van verschillende bepalingen in het ontwerp-wet betreffende de bestrijding der besmettelijke ziekten, zooals de artikelen 5, 6 en 14. Daarmede zal in de toekomst het gevaar voor besmetting door middel van vleesch beter te voorkomen zijn dan thans, in verband met de bestaande wettelijke voorschriften, mogelijk is.

Wij nemen deze mededeelingen over, omdat hierdoor andermaal de dringende noodzakelijkheid in het licht wordt gesteld van een systematische studie der epidemiologie van die ziekten welke bij mensch *en* dier voorkomen.

C. F. VAN OIJEN.

Leesgezelschap.

De lezers zullen gedurende de eerste helft van Januari vermoedelijk met stagnatie in de verzending onzerzijds te kampen hebben. Dit deed zich ieder jaar voor en zal ook nu wel niet uitblijven. Zij, die nog wenschen toe te treden, kunnen het bedrag à *f* 10,— storten op het gironummer van den eerstondergeteekende. Herinnerd wordt, dat iedere leesgroep leest: *2 duitsche bladen, 1 fransch en een engelsch vakblad* en de beide bladen: *Bedrijfspluimveehouder* en *Avicultura*. Het laatste blad bevat ook pelsdiervraagstukken.

KLARENBEEK.
EICHHOLTZ.

Rijksuniversiteit Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkundig H. JALVING, Dierenarts te Ruinerwold, op 13 December 1928, op een proefschrift getiteld: „Cirrhosis hepatis enzoötica bij het rund; een plantenintoxicatie door ingestie van Senecio aquaticus Huds. en Senecio Jacobaea".

Kring Rotterdam van Practiseerende Dierenartsen.

Op uitnoodiging en onder leiding van den Heer DHONT te den Haag kwamen Zondag 16 December j.l. een aantal practiseerende collega's uit Rotterdam en naaste omgeving bijeen om de wenschelijkheid van het stichten van een kring van practiseerende Dierenartsen te bespreken.

Zeven van de negen collega's hadden aan de uitnoodiging gehoor gegeven, t.w. de Heeren V. D. STOLPE, CREZEE, JONGENEEL, VOOGT en PETERS, allen te Rotterdam, V. D. HOEK te Barendrecht, en ondergeteekende te Hillegersberg.

De Inspecteur te Rotterdam, de Heer DE VINK, kwam bij het begin der bijeenkomst mededeelen dat hij tot zijn spijt verhinderd was de besprekingen bij te wonen, maar dat een eventueel op te richten kring zijn volle sympathie had en op zijn steun kon rekenen, voor zoover dit in zijn vermogen lag. Bij de hem hiervoor toegevoegde woorden van dank van den Heer DHONT sluit ondergeteekende zich gaarne aan.

Na een uiteenzetting van den Heer DHONT werd de kring opgericht met instemming van alle aanwezigen, terwijl de Heer V. D. STOLPE tot voorzitter en ondergeteekende tot secretaris werden benoemd.

Het doel van de kring zal zijn het behartigen en steunen van elkaars belangen in den ruimsten zin des woords en het stelling nemen tegen elke minder gewenschte handeling bij het uitoefenen der diergeneeskundige praktijk.

Nadat een der aanwezigen den Heer DHONT uit naam van allen bedankt had voor de genomen moeite werd deze eerste bijeenkomst gesloten.

Na het opstellen van deze mededeeling bereikte mij nog het bericht dat ook de Heer FAUEL te Rotterdam als lid der kring wenscht toe te treden, zoodat thans alle uitgenoodigde collega's behalve de Heer COPPER te Rotterdam, in den kring vereenigd zijn.

M. SLAGER.

Diergeneeskundige kring Amsterdam.

De tweede bijeenkomst werd gehouden op 13 Dec. j.l. en bezocht door 18 leden Inmiddels is het ledenaantal van de kring gestegen tot 25.

Naar aanleiding van de aanwezigheid van een collega uit Haarlem, werd de vraag besproken, of er bezwaar bestaat ,ook andere collega's dan die woonachtig te Amsterdam en in de aangrenzende gemeenten, toe te laten als lid van den kring. Besloten werd dat elke collega, welke daartoe de wensch te kennen geeft, na ballotage als lid kan toetreden. Doordat de bijeenkomsten 's avonds worden gehouden, zal het gebied van den kring zich toch nooit zoo ver gaan uitstrekken, dat het afdeelingsleven van de Maatschappij er bezwaar van ondervindt.

Andermaal kwam in bespreking het voorstel van de vorige vergadering (waarbij de stemmen toen staakten) dat de leden van den kring leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde moeten zijn. Thans werd dit voorstel met algemeene stemmen aangenomen.

Daarna verkreeg ondergeteekende te kwart voor negen het woord over *het trekhonden vraagstuk*. Spr. begon met mede te deelen dat het ondoenlijk is het geheele vraagstuk in extenso te behandelen in één spreekbeurt. Hij zou er zich toe bepalen met hier en daar grepen te doen uit de litteratuur verschenen over dit vraagstuk, om zich hoofdzakelijk te beperken tot het wetenschappelijk gedeelte, doch spr. stelde zich intusschen beschikbaar, om dadelijk gedurende de discussie's ook de oeconomische zijde van het vraagstuk te belichten.

Hiermede kwam spr. tot de kern van zijn lezing en zette uiteen waarom de hond anatomisch veel minder geschikt is dan het paard om te dienen als trekdier. Aan de hand hiervan, en na eenige projectie's van sceletten en sceletgedeelten van paard en hond, kwam spreker tot de volgende conclusies :

1e. De hond mist massa.
2e. ,, ,, ,, een voldoende geconsolideerd scelet.
3e. ,, ,, ,, een goede overbrenging van de stuwkracht van het bekken op romp en voorhand.
4e. ,, ,, ,, alle automatische fixatiemiddelen, waardoor groote eischen worden gesteld aan het actieve bewegingsorgaan, i.c. de spieren.
5e. De voetzolen van den hond zijn minder geschikt voor trekdiensten.

Uit deze vijf punten trekt spr. de eindconclusie dat de hond niet geschikt is om als trekdier dienst te doen, doch meer gebouwd is voor snelheid en lenigheid.

Dan wees spr. nog op de pogingen die verricht worden om den hond dusdanig te verbeteren dat hij het type trekdier naderbij komt. Spr. voerde met enkele bewijzen aan, dat deze pogingen tot op heden minder goed gelukt zijn, mede om de reden natuurlijk dat een hondenscelet nu eenmaal in principe niet geschikt is voor trekdiensten.

Daarna gaf spr. nog eenige beschouwingen ten beste welke zooal gangbaar zijn in de georganiseerde propaganda voor de afschaffing van den hond als trekdier. Spr. liet uitkomen dat hij dit speciaal doet om de collega's goed op de hoogte te brengen van de diverse stroomingen in de wereld van de trekhond-bestrijders, om zijn collega's zoodoende in de gelegenheid te stellen hun standpunt inzake het vraagstuk zuiverder te bepalen dan tot dusver misschien.

Dan laat spr. nog eenige lantaarnplaatsjes zien, waarop allerlei trekhondenmisère wordt gedemonstreerd.

Spr. waarschuwde tenslotte voor overdrijving in de een, zoowel als in de andere richting, en beval den collega's aan, in deze een nuchter en zakelijk standpunt in te nemen, zonder onder invloed te komen van sentimenteele overwegingen.

Bij de daaropvolgende besprekingen werden allerlei argumenten voor en tegen aangevoerd. Over het algemeen was de meening toch deze, dat een ieder tegen trekhonden-*mis*bruik is, en daartegen wil opgetreden zien, doch dat men het juiste evenwicht tusschen de belangen van den mensch en van het dier moet bewaren. Vele menschen moeten ook sloven om aan den kost te komen, en zijn ook voor hun

tijd versleten. Het is treurig dat de keuring der trekhonden niet geschiedt door deskundigen, d.z. de dierenartsen, doch door allerlei „would-be" deskundigen op dat gebied, en dat er met de wettelijke eischen zoo gemarchandeerd wordt. De overheid kan dan ook niet beter in de kaart spelen van de voorstanders van het totale trekhonden-verbod, dan door de gegeven voorschriften ter voorkoming van misbruik van den trekhond niet of te slap te handhaven. Dit kan de Regeering niet genoeg onder het oog worden gebracht.

Hiermede werden de discussie's wegens het vergevorderde uur beëindigd. De voorzitter zeide dan nog woorden van dank aan een collega welke gratis in bruikleen afstaat een lessenaar ten gebruike der maandelijksche sprekers. Even na elf uur sloot de voorzitter deze geanimeerde bijeenkomst. De volgende wordt bepaald op Donderdag 3 Januari 1929. waarvan de spreker nog nader per convocatie zal worden bekend gemaakt. EICHHOLTZ

Tuberculosebestrijding in Noord-Holland.

De Commissie voor den Gezondheidsdienst van Vee in Noord-Holland, die de regeling van de bestrijding der tuberculose onder het rundvee daar in handen had, heeft haar laatste vergadering gehouden, voor de liquidatie. De tuberculosebestrijding is nu in handen van een nieuwe vereeniging „de Centrale Vereeniging voor tuberculosebestrijding onder het rundvee". Deze hield op 5 Nov. een vergadering waarop ook tegenwoordig waren de Inspecteurs van den Veeartsenijk.dienst 'T HOOFT en KLAUWERS. De voorzitter, de heer P. STAPEL Cz. deelde mede, dat zich tot nog toe hebben aangesloten 8 plaatselijke organisaties, tezamen tellende 339 veehouders met in 't geheel 5305 runderen. (Later zijn deze getallen vermeerderd tot 450 veehouders met 7000 runderen.

De heer 'T HOOFT, vertegenwoordiger van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, deed mededeelingen omtrent het merken der reactiedieren. Runderen jonger dan 2 jaar met reactieverschijnselen zullen een voorloopig merkteeken krijgen, een brandmerk T op de buitenklauw van het linkervoorbeen. Runderen ouder dan 2 jaar en die welke voor de tweede maal positief reageeren op de tuberculineproef worden voorzien van het merkteeken : een gat in het klineroor op 3 c.M. van den oorrand.

Er werd nog discussie gevoerd over de instructie voor de dierenartsen die voor de plaatselijke vereenigingen het onderzoek moeten doen (behalve dan het zuiver wetenschappelijke werk volgens Regeeringsvoorschrift). Besloten werd dat voor benoeming en ontslag van die dierenartsen de goedkeuring der Provinciale Vereeniging zal noodig zijn.

(Uit : Bijvoegsel van Holl. Mij. v. Landbouw in Alg. Ned. Landbouwblad 1928 No. 761). VR.

International Association of Poultry Instructors and Investigators. (International Review of Poultry Science, October 1928).

De Europeesche leden van bovengenoemde vereeniging hielden een bijeenkomst op 13 Sept. 1928 in Crystal Palace, te Londen. President was Prof. F. C. ELFORD, secretaris Dr. B. J. C. TE HENNEPE ; verder waren een 14-tal hoogleeraren en andere vooraanstaande figuren in de pluimveewetenschap aanwezig.

Besloten werd, aan het voorbereidend comité van het Internationale Pluimvee-Congres in 1930 te Londen te berichten, dat als meest geschikte data voor dit congres beschouwd worden de laatste dagen in de maand Juli.

Dr. TE HENNEPE wees er op, dat van 4 tot 8 Augustus 1930 in Londen een Internationaal Veterinair Congres gehouden zal worden ; aangezien veel dierenartsen in de pluimveewetenschappen belangstelling hebben, zou het aaneensluiten van het eene congres aan het andere van belang kunnen zijn.

L. P. DE VRIES.

Fokkers van pelsdieren.

In het Landbouwhuis te Arnhem is gisteren de algemeene vergadering gehouden van de Vereeniging van fokkers van pelsdieren.

Uit het verslag omtrent de keuring van pelsdieren bleek dat 114 zilvervossen aan een keuring waren onderworpen.

De commissie kwam tot het besluit om de handelswaarde der pelsen nog niet te publiceeren, daar het bedrijf hiervoor nog te jong is.

Van de gekeurde vossen werden er drie afgekeurd wegens rachitisverschijnselen

De commissie voor de keuring was van meening, dat men met deze 111 goedgekeurde vossen een goed stamboek op kan bouwen.

In het verslag werd er verder nog op gewezen, dat het nut van de vereeniging vooral voor koopers groot zal blijken te zijn.

Een geanimeerde bespreking werd gehouden over de vraag of iedere vos, die niet absoluut voor verderen fok ongeschikt is, in het stamboek moet worden ingeschreven of is een strenge keuring noodig met classificatie.

Prof. BAKKER, adviseerend bestuurslid en de heer HEELSBERGEN waren voorstanders van een geleidelijke classificatie, doch van direct belang achtten deze heeren een goede leidraad en een geleidelijken opbloei der jonge fokkerij. Prof. BAKKER verwees in dit verband nog op het Ned. Rundvee-stamboek, waar door de te vroege classificatie uitvoer van Ned. Rundvee gedurende een twintigtal jaren aanzienlijk beperkt is. Wanneer men nu de zilvervossen, waarvan alleen de uiterlijke factoren bekend zijn, classificeert, dan kan uit een 1ste klas paar zeer goed een slecht kroost komen en omgekeerd. Men keurt immers de innerlijke erfelijkheidsfactoren nog niet. Om deze reden acht Prof. BAKKER uitstel van classificatie gewenscht. Keuringsregels zullen dus nog niet kunnen worden vastgesteld. Alleen kan men de goedgekeurde dieren registreeren.

Wat de reglementen voor het stamboek betreft acht Prof. BAKKER het gewenscht dat men zich zoo veel mogelijk aanpast bij de ontwikkeling der fokkerij, zonder een bepaalde richting te forceeren.

De heer BURGERS stelt voor bij verkoop van geregistreerde vossen een kleine vergoeding te vragen ten behoeve van het stamboek.

Prof. BAKKER ondersteunt dit voorstel. Na eenige discussie over dit punt en eenige andere kwesties wordt ten slotte besloten tot inrichting van het stamboek over te gaan.

Bij de bespreking over de begrooting voor 1929 wordt aangenomen een door een der leden gedaan voorstel om aan den secretaris een vergoeding voor zijn werkzaamheden toe te kennen (N.R.Ct.)

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in November 1928.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Nov. nog niet waren geëindigd).

Mond- en Klauwzeer: bij 1017 (3499) eigenaars, waarvan in Groningen bij 135 (221) eig. ; Friesland bij 440 (2196) eig. ; Drenthe bij 33 (31) eig. ; Overijsel bij 32 (1) eig. ; Gelderland bij 44 eig. ; Utrecht bij 213 (242) eig. ; Noordholland bij 63 (369) eig. ; Zuidholland bij 92 (386) eig. ; Zeeland bij 18 (42) eig. ; Noordbrabant bij 46 (11) eig. ; Limburg bij 1 eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 13 gevallen bij 3 eig. (78 bij 13 eig.), waarvan in Friesland 5 bij 1 eig. (51 bij 5 eig.) ; Drenthe (23 bij 7 eig.); Gelderland 7 bij 1 eig.; Zuidholland 1 paard (4 bij 1 eig.)

Rotkreupel bij schapen : 136 gevallen bij 9 eig. (686 bij 39 eig.), waarvan in Groningen (6 bij 3 eig.) ; Friesland (115 bij 9 eig.); Drenthe 9 bij 3 eig. (20 bij 5 eig.) ; Utrecht 6 bij 1 eig., (12 bij 1 eig.); Noordholland 29 bij 3 eig. (274 bij 18 eig.) ; Zuidholland 92 bij 2 eig. (58 bij 2 eig.) ; Zeeland 201 bij 1 eig.

Anthrax : 44 gevallen bij 40 eig., waarvan in Friesland 4 bij 2 eig ; Drenthe 3 bij 3 eig. ; Overijsel 4 bij 3 eig. ; Gelderland 7 bij 7 eig. ; Utrecht 1 ; Noordholland 4 bij 4 eig. ; Zuidholland 15 bij 14 eig. ; Noordbrabant 3 bij 3 eig. ; Limburg 3 bij 3 eig)

PERSONALIA.

Gevestigd te Kesteren: W. WAGENVOORT.
Overleden: Dr. T. SCHAT, Den Haag.

REFERATEN.

VISCH-ZIEKTEN EN VISCHKEURING.

In de Tierärztliche Rundschau van 22 Juli j.l. vangt Prof. SCHEURING een artikelenreeks aan over vorenstaand onderwerp. De Redactie teekent in een noot aan, dat dit geschiedt op verlangen van velen. Merkwaardig, dat, zooals onder ons, ook in Duitschland onder de dierenartsen de belangstelling voor deze materie wakker wordt.

In dit eerste artikel behandelt prof. SCHEURING de vischziekten ontstaan door verandering in het milieu waarin het dier leeft, en hij wijst daarbij allereerst op de vergiftiging, die ontstaat bij verontreiniging van het water door afvalwater der fabrieken.

Alle visch, over groote uitgestrektheid, kan daarbij sterven, maar ook hier is onderscheid. Karper, blei en paling bieden nog weerstand, daar waar de zalmachtigen alle sterven. De blei is echter voor loogen zeer gevoelig.

Het water dient, als aan een vergiftiging wordt gedacht, chemisch en biologisch te worden onderzocht. Het onderzoek van cadavers geeft meestal weinig resultaat. Stikkingsdood openbaart zich somtijds door het typische verschijnsel van open staande bek en kieuwen. Hierbij moet echter worden bedacht, dat dit, benevens door zuurstof-gebrek, ook veroorzaakt kan zijn door Haemolytica, terwijl het typische verschijnsel ook ongelijk wordt waargenomen.

De zuurstof-behoefte bij visschen is zeer ongelijk. Forellen willen meer zuurstof dan b.v. karpers. Bij de eerste is 2—15 ccM. in een liter gewenscht, karpers stellen zich reeds met 0.5 tevreden.

In de tijd van het paaien is de behoefte bij alle visschen grooter.

Zuurstofgebrek treedt in sommige waters bijzonder op na een plotseling zakken van den barometer (onweer). Door de daling der luchtdruk worden de in de modder teruggehouden gassen, methaan en zwavelwaterstof, vrij, zuurstof ontwijkt.

Ook een teveel aan O. kan schadelijk op de visch inwerken. In waters, rijk aan algen, kan zich bij sterke zonneschijn veel zuurstof ontwikkelen. In 't bijzonder de forellen reageeren daarop door de z.g. „Gasblasenkrankheit". Direct onder de opperhuid aan vinnen, kieuwdeksels, mondrand en zijlijn, ook tusschen cornea en lens ontwikkelen zich dan luchtblaasjes. Bersten die, dan kunnen ernstige stoornissen optreden. Het overbrengen in ander water kan spoedig genezing brengen. Maar men moet hierbij voorzichtig zijn bij overbrenging van water met hooger in water met lager temperatuur. Soms waren karpers direct dood, soms treedt een troebeling van de huid op, gevolgd door een afsterven van de opperhuid, die dan in groote lappen afhangt. De visch gaat door dit verlies, waarvoor de ademing zeer ongunstig wordt beïnvloed (paling dekt voor 4/5 de behoefte aan O. door de huid) dikwijls dood, vaak ook worden de wonden plaatsen waar parasieten of schimmels post vatten.

Merkwaardig zijn verwondingen bij visch. Als ze niet diep zijn regenereeren zij spoedig, zelfs penetreerende buikwonden doen dit, met achterlating van anus praeternaturalis.

De kieuwen der visschen kunnen verwond raken door allerlei harde partikeltjes in het water aanwezig (vezels uit spinnerijen, weverijen, papierfabrieken enz.); hechten die aan de kiewen dan raken deze verstopt.

Darmontstekingen bij visschen kunnen acuut en chronisch zijn. Afgezien van darm-

parasieten, die veel bij visschen voorkomen, worden zij meestal veroorzaakt door een abnormale voeding. Dan komen ze in hoofdzaak voor bij visch in kweekerijen. Te overvloedige tafel spreekt geheel tegen de wijze waarop visschen zich voeden. Typisch voor darmontsteking is soms een donkerder dan gewone huidkleur. Forellen verliezen de roode teekening.

Bij het onderzoek van het cadaver moet hier wel in het bijzonder den eisch gesteld dat dit nog frisch is, opdat zekerheid besta, dat veranderingen post mortem nog niet zijn opgetreden.

De dierarts als deskundige bij de vischkeuring.

Onder dezen titel komt in de Berliner tierärztliche Wochenschrift van 9 Nov. 1928 een artikel voor van Dr. WUNDRAM, Berlin. Die zaak is in Duitschland afdoende geregeld en beter dan ten onzent. Dr. WUNDRAM's bedoelen in zijn voordracht was, na op het mooie en prikkelende van de vischkeuring te hebben gewezen, de dierenartsen op te wekken tot diepgaande studie in dezen.

En dan wijst hij allereerst op de beteekenis van de vischkennis. In ben dit van ganscher harte met hem eens, en heb daarop in mijn artikel „Over vischkeuring" ook gewezen. Het schijnt mij echter, dat de eischen, die hij hier aan onze geestelijke maag stelt, zoo hoog zijn, dat als wij inderdaad aan de ons hier voorgezette maaltijd begonnen, een indigestie zou volgen, die alle verdere lust tot innemen onherroepelijk voor altijd zou doen verdwijnen.

Het is niet gemakkelijk, zegt WUNDRAM, vischkennis, want zij vraagt nauwkeurige kennis van de verschillende Ordnungen, Unterordnungen, Familien, Gattungen, Untergattungen und Arten". En dan: Es sei kurz darauf hingewiesen, dass man bei den Seefischen drei grosse Gruppen unterscheidet, Uferfische, pelagische und Tiefseefische. Die Uferfische allein werden eingeteild in 70 Hauptgruppen mit 3660 Arten.

Ik geloof niet, dat het nuttig kan zijn hiermee door te gaan. Natuurlijk moet iets van de kennis hier bedoeld ons eigen zijn, maar in 't algemeen kunnen wij hier volstaan met te kennen de meest gebruikte zout- en zoetwatervisschen, die zeker tot verschillende soorten behooren, maar die men desnoods zou kunnen verdeelen in rond- en platvisschen. Dat daarbij allerlei anatomische eigenschappen der verschillende visschen wel moeten worden gekend, Dr. WUNDRAM wijst daar vervolgens op, dat ben ik geheel met hem eens, maar ook hier schaden overdreven eischen, en zijn wijzen op de zoogenaamde appendices pyloricae, de verschillende insnoering van de zwemblaas, de al of niet verbinding van deze met de slokdarm etc., hoe kort ook bedoeld, hadden hier wel achterwege kunnen blijven.

Geheel ben ik het met den schrijver eens, dat hij, die als keurmeester van visch optreedt, mede werkzaam kan zijn om de roofbouw, die bij de vischvangst vaak gepleegd wordt, te bestrijden. Die klachten, die over een vermindering der vischstand alomme, heel in 't bijzonder over een kleiner worden der visch worden gehoord, eischen ter bestrijding aller samenwerking.

Hierna geeft de schrijver een beschouwing over de bacteriën die op visch zouden kunnen worden gevonden, waarbij hij ook de bac. enteritidis en de bac. botulinus noemt. In hoeverre een dergelijke beschouwing den toets der critiek kan doorstaan, blijve hier onbesproken. Hoewel ik verder meen, dat in conserven-fabrieken van visch de strengste eischen aan personeel en personeelhandeling ter bevordering van hygiëne eisch moet zijn, lijkt het mij overdreven te zeggen, dat infectie van visch ook geschieden kan door vuile handen van het personeel en onzuiver water, hoeveel de conclusie hieruit getrokken natuurlijk juist is, dat men dan het water, dat gebruikt werd, soms zou moeten onderzoeken. Bij een dergelijke uiting zou men haast gaan meenen, dat WUNDRAM de practijk der vischhandel niet kent of laten wij ons liever anders uitdrukken, want schrijver is ongetwijfeld de stof meester, dat hij hier van de te nemen maatregelen te groote verwachting heeft.

Hierna wordt medegedeeld, dat het vleesch van vetrijke visschen een watergehalte heeft van 58—78%, dat van vetarme van 77—85% en dat het vet der visschen zeer

in consistentie verschilt en van week bij makreel, paling en zalm, en halfweek bij snoek en karper tot hard bij kabeljauw en zeetong wordt.

Wij zouden hieraan toe kunnen voegen, dat bij visschen waar veel vet in de lever voorkomt, het vleesch meest zeer vet- arm is. De schrijver wijst er hierna op, dat wij de autolyse na den dood, waarbij bij visch de karakteristieke vischlucht optreedt wel van rotting moeten onderscheiden, die altijd door bacteriën wordt veroorzaakt, waarna hij 't bederf in beginnend, voortgeschreden en erge mate bedorven scheidt. Uitgebreid beschrijft hij dan de veranderingen bij rotting de ingewanden, die dan langzaam worden tot één niet meer te scheiden massa. Van meer practisch belang, immers van de meeste visch, die ter verkoop wordt aangeboden zijn de ingewanden reeds verwijderd, zijn de dan opgegeven kenmerken van rotting : de huid is met een dikke, slijmige, stinkende laag bedekt, de schubben zijn gemakkelijk af te strijken, het vleesch laat gemakkelijk los van de graten, en is niet meer glazig, maar melkachtig troebel, dikwijls zelfs grauwgroen verkleurd.

Hierna maakt WUNDRAM eenige belangrijke opmerkingen over het conserveeren van visch, waarmee de deskundige geheel op de hoogte moet zijn. Hij noemt de verpakking in ijs, de methode OTTESEN, het zouten van visch en de onderscheidene wijze van rooken, de half-conserven en de gesteriliseerde vischconserven.

Bij de marineering wijst hij er op, dat de gisting van de hier gebruikte suiker tot onschuldige bombage kan voeren, dat zelfs hier de meeste bombages van chemische natuur zijn, omdat de azijn de ontwikkeling van rotting tegengaat. Heel zelden slechts komt een bacterieele bombage voor, nl. dan als de conserven te warm zijn bewaard en daardoor de azijn de genoemde werking heeft verloren.

Hierna werden de cellulair- en de schijnbombage behandeld, waarvan de eerste bij groote kou, de laatste bij een verkeerde fabricage van de doos voorkomt.

Is bij het openen der doozen het ontwijkende gas reukeloos en de afloopende vloeistof helder, dan kan het product nog worden goedgekeurd. Betreft het een gelei-conserve dan moet ook hier de gelei nog helder wezen.

Wie belang stelt in Vischkeuring, bevelen wij de lezing van Dr. WUNDRAM's artikel met warmte aan. FERWERDA.

De vischcontrôle in Bremerhaven. (*Frische und zubereitete Fische und ihre Kontrolle*. Dr. LEYER, Direktor der Auslands-Fleischbeschau in Bremerhafen. — Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1928, Jg. 38, pg. 381).

Over bovengenoemd onderwerp hield LEYER in een vergadering van Duitsche gemeenteveeartsen een voordracht, waaraan het volgende is ontleend :

Op alle aangevoerde visch te *Wesermünde* en *Bremerhaven* wordt een contrôle uitgeoefend, welke hoofdzakelijk een onderzoek op deugdelijkheid omvat. Men inspecteert daarbij vooral de kieuwen, de reuk en vastheid van het vleesch en verder in het bijzonder nog de buikwand. Dikwijls zijn de visschen, door het op elkaar stapelen en het groote gewicht van de boven liggende vischmassa, sterk samengedrukt ; dit geeft echter hoogst zelden aanleiding tot afkeuren. De toestand der oogen is, volgens LEYER, niet van zoo'n groot belang als wel in de leerboeken wordt aangegeven. Dikwijls krijgen de oogen ook tijdens het transport en door druk allerlei verwondingen en worden troebel. Dit zou dus niet altijd op ondeugdelijkheid wijzen.

Ook is de roode kleur der kieuwen geen voldoende bewijs voor het versch zijn der visschen, daar, vooral bij de platvisschen, die op de bodem der zee leven, dikwijls de kieuwen bedekt zijn met een laag slijm en vuil.

De lijkstijfheid is bij zeevisschen in den regel niet meer aanwezig. Is de buikwand met een beslag bedekt, dat onaangenaam ruikt, dan is dit een bewijs van rotting. Het vleesch is bij bedorven visch veel minder vast, en neemt vingerindrukken aan, die langen tijd aanwezig blijven.

De contrôle in het binnenland is moeilijker, omdat veelal de visschen voor het verzenden worden schoongemaakt. In twijfelgevallen moet men dan een kook- en braadproef doen en de graten onderzoeken op een zwarte verkleuring. Terwijl men

bij gekookte versche visch de huid in zijn geheel kan aftrekken, scheurt deze gemakkelijk bij reeds in bederf verkeerende vissehen; bovendien heeft men dan een glazig, geelachtige smerige massa met onaangenamen reuk onder de huid, welke reuk zich veelal ook aan het vleesch mededeelt.

Aan de hand van platen liet LEYER verder verschillende vischsoorten zien en wees nog op de zeer uiteenloopende namen, welke één soort visch soms heeft en waarvan in den handel vaak misbruik wordt gemaakt.

Daarna besprak LEYER het conseerveeren van visch. Als oudste methode is bekend het maken van klipvisch of stokvisch, waarbij de visch, aan een stok geregen of liggende op de rotsen, wordt gedroogd in de zon.

Verder heeft men het rooken, waarbij men het warm- en koudrooken kan onderscheiden, waarmede bedoeld wordt het rooken van versche visch of van gezouten materiaal. Gerookte visch is gedurende het transport aan meer gevaren blootgestelt dan versche visch. Dikwijls treedt een schimmelwoekering op bij gerookte visch of wordt ze te warm ingepakt. Vervolgens heeft men nog het zouten van visch en in den laatsten tijd vooral het bevriezen volgens de methode van OTTESEN.

Ten slotte deelde LEYER nog het een en ander mede over de bereiding van vischconserven in blik, het bombeeren van dergelijke blikjes, enz. Bij de discussie deelde nog een der aanwezigen mede, dat hij een proef had genomen met het voederen van ontvet vischmeel bij varkens. Deze werden nl. tot aan het tijdstip van slachten steeds met ontvet vischmeel gevoederd. Bij geen enkel varken was na de slachting iets van vischsmaak of traansmaak waar te nemen. DE GRAAF.

TUBERCULOSE.

De enting volgens Calmette-Guérin bij vogels.

In het laboratorium van Prof. PANISSET te Alfort heeft Dr. HARNACH van de Ecole Vétérinaire te Brno, blijkens zijn artikel in de Revue Générale van 15 Maart 1928, een studie gemaakt over de immuniseerende werking bij vogels, door inspuiting van de B. C. G. van aviairen oorsprong uit het laboratorium van Prof. CALMETTE afkomstig.

Bij kuikens werd een subcutane injectie van 2.5 milligram, een intramusculaire van 5 m.gr. goed verdragen. Ingeven van 10—20 mgr. per os was voor pas geboren kuikens te veel. Een groot deel stierf binnen enkele dagen.

5 weken na de toediening van het vaccin gaven de dieren een positieve intradermoreactie. Complementbinding door het serum van deze vogels met antigeen BOQUET-NÈGRE mislukte vrijwel, hoewel het bij honden gelukte. Vogels zouden dus moeilijk allergisch worden. Wel werd filtraat van vogeltubercelbacillen door het serum dezer kuikens gepraecipiteerd.

Alle, op welke wijze ook geënte vogels, waren immum tegen besmetting met 2 milligram van een virulente aviaire cultuur. De contrôles werden tuberculeus. Samenzijn met tuberculeuse hoenders gedurende eenige weken had geen infectie ten gevolge. Werd een week of 7 tot 9 na de enting 0.1 milligram cultuur intraveneus ingespoten, dan trad infectie op.

Schrijver vindt het immuniseerende effect tegen normale infectie voldoende. (Wat ik persoonlijk heb meegemaakt doet bij mij de vraag rijzen ; hoe lang na de enting is de beschuttende werking nog voldoende ? Ref.)

Immuniteit tegen tuberculose door enting met vaccin B. C. G. Referaat N. T. v. G., 30 Juni 1928).

In Noorwegen schijnen 50 % van de studenten, die nog niet op ziekenhuizen geweest zijn en van pas aangekomen verpleegsters geen positieve Pirquet te geven. Van de groep van 140 zusters met positieve Pirquet kregen er 3 tuberculose. Van 160 met negatieve Pirquet werden 43 tuberculeus. HEIMBEEK besloot de zusters met negatieve Pirquet in te spuiten met 0.05 mgr. vaccin CALMETTE ; na een week of zes ontstond een klein infiltraat dat maanden bleef bestaan en meestal niet veretterde. Na de 6e week was de Pirquet positief.

12 gevaccineerde zusters waren na een jaar vrij van t. b.c., terwijl van de 11

niet gevaccineerde, die geweigerd hadden zich te laten inspuiten 4 tuberculose hadden. Op welke gronden de diagnose tuberculose werd gesteld wordt volgens referent BORST niet vermeld.

Zum Frage der Züchtung der Tuberkelbazillen im negativen Auswurfe.

Dr. IGNAZ SCHILLER, Odessa, Centralblatt f. Bakt. etc. I Abt. Orig. Bnd. 108, Heft 1/4 zie ook Bnd. 96, 1925, H. 2.

Reeds in 1925 wees SCHILLER op de mogelijkheid van het kweeken van tuberkelbacillen in sputum door glycerine-toevoeging. In het artikel van 25 Juli 1928 geeft hij zijn werkwijze in details.

Hij maakt een voedingsbodem, van 75 cc. glycerine, 2—5 gram glucose en 25 cc. aqua destillata. Deze oplossing is practisch bacterievrij. Aan te onderzoeken sputum worden gelijke deelen van deze vloeistof toegevoegd, waarna dit mengsel in een Petrischaal bij 37° C. 24 uren in de stoof wordt geplaatst.

Na 24 uren laat men op een voorwerpglas de glycerine boven de vlam zooveel mogelijk verdampen daarna wordt in de vlam gefixeerd, waarna tenslotte de glycerine-restes met kokend water worden afgespoeld.

De glycerine-toevoeging geschiedt voor de groei van de tuberkelbacillen ; de glucose voor het bereiken, na omzetting door andere bacteriën, van een zuurgraad van ongeveer 65, waardoor de verdere rottingskiemen geremd worden ; voor de aërobe groei wordt een Petrischaal genomen. Daar glycerine de kleuring hindert wordt deze eerst goed verwijderd. Zoo zou het herhaaldelijk gelukt zijn in microscopisch negatief sputum, na 24 uren bacillen te vinden.

Groei uit onzichtbare vormen van de bacil wordt mogelijk geacht.

Microscopisch onderzoek van Tuberkelbacillen.

In bovengenoemd nummer van het Centralblatt komt een artikeltje voor van de hand van Dr. KAPELLER assistent in het hygiënische Instituut van de universiteit te Marburg, waarin de kleuring volgsn ZIEHL-NEELSEN aan kritiek wordt onderworpen. Die methoden waarbij, inplaats van zoutzure alcohol, natrium-sulfit als terugkleuringsmiddel wordt gebruikt zouden beter aan het doel beantwoorden.

De metohde van KONRICH door SCHULTE TIGGES gewijzigd, wordt de beste geacht. Deze bestaat in 1—2 minuten kleuren in kokende carbolfüchsine, waterspoelen, volledige ontkleuring met 10 % natrium-sulfit, opl., waterspoelen, 1min. nakleuren met verzadigde waterige picrinezuur-opl. Op de kwaliteit natrium sulfit komt het aan. Deze oplossing ontkleurt minder brute volgens schrijver.

Ook over de vraag van de wenschelijkheid van *antiformine-behandeling* wordt op grond van eigen proeven een uitspraak gedaan in positieven zin. Van 29 positieve sputa, werden 26 bij gewoon uitstrijken positief bevonden en 28 na antiformine-behandeling. Wil men echter, aldus schrijver, alle gevallen onderkennen dan moet men een viertal preparaten nauwkeurig doorzien, terwijl men bij antiformine-behandeling met één preparaat kan volstaan. Vooral als men na het homogeniseeren met aqua destillata verdunt.

Kan wei tuberkelbacillen bevatten ?

Uit de 58e Band. Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte blijkt, dat in de veterinaire afdeeling, nogmaals is nagegaan of wei tuberkelbacillen kan bevatten, welke vraag ook vroeger in Nederland herhaaldelijk een positieve beantwoording kreeg.

Voor **Sputum-onderzoek** vinden GIESE en BELLER antiformine-behandeling overbodig ; in 90 % vonden zij de tuberkelbacillen. Cavia-onderzoek kan men niet missen.

Vaccin B.C. G. par FENÉLON (Recueil de Méd. Vet., pag. 164, Mei 1928).

Sedert 17 Sept. 1924 zijn in drie bedrijven 149 kalveren geënt waarvan 111 nog in uitstekende conditie zijn.

De rest is langzamerhand opgeruimd en aan het abattoir gecontroleerd op aanwezigheid van tuberculose. Deze ziekte werd niet geconstateerd.

Het wezen der Tuberculine-reactie. Dr. G. FLÜCHINGER, Bern.

In dit artikel, waarin overigens weinig nieuws wordt verteld vindt men nogmaals

aan de hand van de theorie van WOLFF EISNER, de tuberculine-werking verklaard en met nadruk aangegeven, dat men zich tegenover een regaeerend rund niet mag stellen als of men met een tuberculose-lijder te maken zou hebben, doch vooral ook de aandacht aan eventueele verhoogde weerstand heeft te schenken.

VEENBAAS.

Bijdrage tot de kennis der eigenschappen van de B. C. G. (D. T. W. No. 18, 1928).

Dierenarts M. ROLLE te Riga heeft onder bovenstaanden titel in de D. T. W. een overzicht gegeven van zijne proeven met de B. C. G. Hij heeft zich tot taak gesteld de volgende 4 vragen te beantwoorden :

1°. Zijn de B. C. G.-culturen volledig avirulent of hebben zij nog de vatbaarheid, in het organisme tuberculose (achtige) veranderingen op te wekken ?
2°. Welken invloed heeft de ouderdom der cultures ?
3°. Hoe verhouden zich de bacteriën, wanneer zij na eenigen tijd van het eene organisme op het andere worden overgebracht
4°. Is het mogelijk met de B. C. G.-kulturen dieren te immuniseeren en van welke factoren is de immuniteit afhankelijk ?

De korte samenvatting van zijne proeven is deze :

Jonge B. C. G.-kulturen zijn *zwak virulent* en kunnen aanleiding geven tot de vorming van tuberkels.

Deze virulentie is echter zoo zwak, dat zij ook bij voor tuberculose zeer gevoelige dieren (zooals de cavia) geen algemeene tuberculose verwekken.

In den regel blijven de bacteriën aan de entplaats en in de nabijgelegen lymphklieren.

Geheel avirulent zijn ze niet, want jonge kulturen kunnen *locale* tuberculeuse veranderingen opwekken.

Deze zwakke virulentie is echter juist noodig voor het verwekken van eene immuniteit.

Avirulente kulturen bezitten geene immuniseerende eigenschappen.

(Ook SELTER is van meening, dat immuniteit slechts kan worden verkregen met virulente kulturen.

R. meent tenslotte, dat men de B. C. G.-kulturen als entstof in de diergeneeskundige praktijk gerust kan aanwenden, vooral in koppels waarin tuberculose voorkomt en waarbij eene t.b.c.-vrije opfok niet mogelijk is. B.

Tuberculose-besmetting in het huisgezin.

KOOPMAN (Med. Klinik, N. T. v. G., 1928, II, blz. 4292) onderzocht 52 echtparen van wie óf de man óf de vrouw aan open tuberculose leed. Slechts bij 3 echtparen was het tijdens het huwelijk tot een tuberculosebesmetting van de echtgenoot gekomen. De (66) kinderen moeten volgens den schrijver beschouwd worden als met tubercelbacillen te zijn besmet ; van 20 onderzochte kinderen hadden 19 een positieve Pirquet-reactie ; echter leed slechts één kind aan tuberculose.

VRIJBURG.

MELKHYGIËNE.

Wereldzuivelcongres 1928 (vervolg van blz. 1012).

Studies over „Dauer" pasteurisatie, Dr. G. DALLA TORRE.

Schr. vond, dat bij de voorbehandeling der melk een verwijdering van het vuil door filtreeren bacteriologisch beter resultaat gaf dan door centrifugeeren.

Bij een verwarming op 63° C. was de bacteriëndoodende werking steeds grooter dan 99.9 %. Een verontreiniging trad steeds in, wanneer de gepasteuriseerde melk over den koeler geleid werd. (Melkzuurbacteriën, streptococcen, thermobacteriën). Bij 37° C. bleef de melk 12—23 uur zoet, bij 30° C. 21—29 uur, bij 20° C. 27—53 uur, bij 17° C. ongeveer 3½ dag, bij 9—10° C. 8 dagen.

Metalen en hun invloed op melk. O. F. HUNZIKER.

Schr. heeft onderzoekingen gedaan met 19 metalen om hun bruikbaarheid voor zuivelgereedschap vast te stellen. De zichtbare etsing en het gewichtsverlies werd

nagegaan, gedeeltelijk of geheel ingedompeld in melk, de invloed van melk en room, zoet en zuur, warm en koud, van oplossingen van minerale en organische zuren en zeeppoeders, chemische sterilisatiemiddelen en kali- en natriumloog. Evenzoo werd nagegaan de invloed van deze metalen op de smaak en samenstelling van zuivelproducten. De volgende indeeling naar de bruikbaarheid kan gemaakt worden :

1. Superascoloy, tin, nikkel.
2. Vertind koper (zwaar vertind), Aluminium en aluminium-mangaanlegeering, Enduro Ascoloy.
3. Monel metaal en nikkel-zilver.
4. Vertind ijzer, koper, verzinkt ijzer, ijzer, zink.

De veiligheidsfactor van gepasteuriseerde melk, H. C. Corry Mann.

Bij lage temperatuur (63° C.) gepasteuriseerde melk is geschikt voor zuigelingenvoedsel. Gedurende meer dan 3 jaar is aan kinderen onder de twee jaar zulke melk gegeven, zonder dat tevens sinaasappelsap werd toegediend en nooit is er een geval van scheurbuik voorgekomen. Sinds in Londen zooveel meer melk gepasteuriseerd wordt, is de kindersterfte gedaald, eveneens is het aantal gevallen van intestinale tuberculose en diarrhee bij kinderen verminderd. In de eerste plaats moet melk rein zijn, maar voor alle veiligheid moet ze toch nog gepasteuriseerd worden bij een temperatuur van 63° C. gedurende een half uur. In alle steden met meer dan 10.000 inwoners moest dit laatste wettelijk verplicht zijn. Proefondervindelijk is bewezen dat de vitaminen A, C en D door pasteurisatie bij 63° C. niet geschaad worden.

Een nieuw onderzoek betreffende pasteurisatie van melk bij lage temperatuur en een reactie om de pasteurisatietemperatuur te controleeren, Prof. Orla Jensen.

Rauwe melk te drinken blijft altijd gevaarlijk. Al in 1905 heeft schr. aangetoond, dat melk het best gepasteuriseerd kan worden bij een temperatuur lager dan 70° C. gedurende een langeren tijd. Ook andere, Amerikaansche en Europeesche onderzoekers zijn tot de conclusie gekomen, dat pasteurisatie gedurende een half uur bij een temperatuur van 63° C. voldoende is, zoodat in verschillende landen de oude methode, om de melk bij hooge temperatuur te pasteuriseeren, verlaten is. Het beste zou zijn de melk in gesloten flesschen te pasteuriseeren, want hoe minder zij met de lucht in aanraking komt hoe minder de vitaminen te lijden hebben. Helaas is dit echter te duur. Schr. heeft aangetoond, dat de tuberkelbacillen gedood worden door een verhitting gedurende 5 minuten bij 68° C., terwijl ook chemisch de melk dan niet meer veranderingen ondergaat dan bij een verhitting gedurende een half uur bij 63° C. Schr. heeft gezocht naar een middel om aan te toonen, dat bij lage pasteurisatie de melk ook werkelijk aan een temperatuur van 63° C. onderhevig is geweest. Hij heeft het gevonden in het verschijnsel, dat het oproomingsvermogen in verdunde melk (evenveel water bijvoegen als er melk is) wanneer deze rauw is grooter wordt, terwijl bij verdunde gepasteuriseerde melk het oproomingsvermogen vermindert. Wanneer 15 % rauwe melk wordt toegevoegd, is dit al te merken aan het oproomen. Dat rauwe melk beter oproomt dan verhitte ligt aan het feit dat in rauwe melk de vetbolletjes aan elkaar hangen en zoodoende gemakkelijker kunnen opstijgen, terwijl bij verhitte melk de vetbolletjes gescheiden zijn.

Correlatie tusschen de oppervlakte der witte vlekken bij Holstein-Friesche koeien en hun productie, Prof. R. Prawechenski.

Veefokkers zoeken dieren uit, bij wie de zwarte en witte vlekken regelmatig zijn verdeeld, in het bijzonder letten zij er op, dat er niet te veel wit voorkomt en dat de dieren geen zwarte beenen hebben. Geneologen hebben uitgemaakt, dat dit ongegrond is, maar toch zijn eenige onderzoekers van meening, dat de veefokkers niet heelemaal ongelijk hebben. Er zijn 96 koeien onderzocht, waarvan de witte oppervlakte in procenten werd uitgerekend.

Van iedere koe was de melkopbrengst en het vetgehalte bekend en zoo kon gemakkelijk een vergelijking gemaakt worden. Er is gebleken, dat er geen verband bestaat tusschen witte kleur en melkopbrengst.

Correlatie tusschen de kleur van de snuit en de melkproductie bij Poolsch roodbont vee. Prof. R. PRAWECHENSKI.

Het Poolsche roodbonte vee is een afstammeling van Bos Brachyceros. De fokkers van dit vee hebben een groote voorliefde voor dieren met een volkomen zwarte snuit. 313 koeien werden in dit opzicht onderzocht. De samenhang tusschen melkopbrengst en kleur van de snuit is evenwel te gering om ze positief te kunnen noemen. Het verband tusschen hooger vetgehalte en ongekleurde snuiten schijnt grooter te zijn, maar toch te gering om gevolgtrekkingen daaruit te kunnen opmaken. Het uitzoeken van dieren met een zwarte snuit is ongegrond.

De individualiteit van de borstklieren van de koe, Dr. J. PROKS.

Anatomisch zijn de vier borstklieren, die een uier normaliter bevat, verschillend en ook de hoeveelheid melk, die elk afscheidt, is verschillend evenals het S. G., de vetvrije droogrest, vet, eiwit, asch en lactose. Er bestaat dus niet alleen anatomische individualiteit, maar ook physiologische.

Bestaat er verband tusschen den ouderdom, waarop een vaars voor het eerst kalft en de verdere melkproductie? A. C. M'CANDLISH.

De inzichten zijn zeer verdeeld op welken leeftijd een vaars voor het eerst kalven moet. Schr. heeft gebruik gemaakt van aanteekeningen met ander doel gedaan bij 682 Ayshire koeien gedurende 4154 melkperiodes. De dieren werden in maandgroepen ingedeeld naar den leeftijd, waarop zij voor het eerst gekalfd hadden. De productie stijgt bij dieren, die gekalfd hebben op een leeftijd van 27 maanden om weer te dalen bij dieren, die ouder waren dan 30 maanden. De beste leeftijd voor Ayrshire vaarsen om voor het eerst te kalven is dus ongeveer 2½ jaar.

Standaardisatie van melkproductie-contrôle, H. G. SANDERS.

Melkcontrôle kan den veehouder van nut zijn, wanneer niet wordt vergeten, dat het hoofddoel moet zijn een overzicht te geven van de prestaties van iedere koe afzonderlijk. De eenige basis voor een vergelijking is de opbrengst in een melkperiode, maar daarbij moeten wel nog vier faktoren in rekening worden gebracht, nl. de maand van het jaar, waarin de koe kalft; de tijdsduur van de melkperiode; de ouderdom van de koe; de tijd van de rust of de droge periode, die vooraf ging aan de melkperiode, die wij willen standaardiseeren. Uitvoeriger is dit alles te vinden in Journ. Agric. Sc. Vol. 17, BD. III en IV 1927 en Vol. 18, Bd. I en II 1928. Factoren die de melkproductie verhoogen, moeten negatief berekend worden, die, welke de melkopbrengst verminderen, positief. Zoo kan men berekenen hoeveel melk de koe zal produceeren op haar besten leeftijd. De herfst of het begin van den winter is de beste tijd voor het kalven, dan gaat de productie geleidelijk achteruit. Het is bekend, dat te beginnen met de maand Juni, (althans in Engeland, in andere landen misschien in een andere maand), de melkproductie snel achteruitgaat. Wel geven de koeien, die in den voorzomer kalven in het begin veel melk, maar er volgt daarna een steile curve naar beneden. Ook is van groot belang de duur der dekperiode, d. i. de tijd die er verloopt tusschen het kalven en de volgende vruchtbare dekking.

De productie van „gevitamineerde "melk (Ultra Lakta)) te Praag, V. BRONSKY.

De schrijver heeft een modelstal als volgt ingericht. De koeien werden aangekocht in verregaande staat van drachtigheid. Als zij droog stonden werden zij klinisch onderzocht, vooral de uier. Reageerders werden verwijderd. Wanneer zij eenmaal hadden gekalfd werden de eierstokken weggenomen, daar in den bronsttijd de melk abnormaal is wat betreft de physiologische samenstelling, wat bij kleine kinderen diarrhee veroorzaken kan. De gezondheid van de dieren wordt voortdurend gecontrôleerd. De stallen zijn licht en luchtig. De bodem bestaat uit asphalt of kurk. De vensters zijn voorzien van glas, dat de ultraviolette stralen doorlaat. In den zomer staan er in de stallen electrische ventilators. De koeien worden met den stofzuiger schoongehouden..

Er wordt niet uitsluitend droog voer gegeven, daar dit arm is aan vitaminen; de dieren krijgen dagelijksch 8—10 K.G. rapen en in plaats van stroo jong lucernegras. Het zomerrantsoen bestaat voor de helft uit groenvoer en voor de helft uit

krachtvoer. In het bijzonder wordt voeder uitgezocht, dat rijk is aan alkalien, om de moedermelk meer nabij te komen. Twee maal per dag worden de koeien gemolken met de (Alfa-Laval) melkmachine. Voordien wordt de uier gewasschen met zeep en H_2O. De eerste drie stralen worden weggemolken. De melk wordt door een dubbele watteschijf gezeefd. De koeien worden niet in den stal, maar in een daarvoor bestemd lokaal gemolken. Na het zeven wordt de melk bij een temperatuur van 30—35° C. gehomogeniseerd. Dan wordt ze overgegoten in conische flesschen van $\frac{1}{2}$ L. en onmiddellijk daarna afgeleverd. Tusschen het melken en de aflevering verloopt niet meer dan 2—3 uur. Door volwassenen kan deze melk rauw gedronken worden, door kinderen al naar de medicus het voorschrijft. Om de antirachitische werking te verhoogen wordt de voor zuigelingen en kinderen bestemde melk bestraald met een kwartslamp.

Over geactiveerde melk, W. HOFFMANN. Weenen.

Den laatsten tijd brengt men de antirachitische werking van met ultraviolet licht bestraalde melk terug op de activeering van een in de melk voorkomend sterine, het ergosterine. De moeilijkheid van de melkbestraling ligt hierin de melk in een zoo dun mogelijke laag aan de stralen bloot te stellen, daar deze niet dieper inwerken dan 1 m.M. De schrijver heeft daarvoor een apparaat geconstrueerd, waarbij de melk vloeit door een verstelbare spleet over gegolfd ijzerdraad van cylindrische vorm, in welke cylinder zich de lichtbron bevindt.

Om smaakverandering te voorkomen wordt als lichtbron gebruikt een soort Geisslersche buis van kwarts met condensator electroden met een kwik-argon vulling, welke koude stralen uitzendt. Door proeven met ratten werd bewezen dat dergelijk bestraalde melk zoowel prophylaktisch als therapeutisch werkt tegen rachitis.

Eenige physische en chemische eigenschappen van melkpoeder, A. MIYAWAKI.

Bij het drogingsproces worden de physische en chemische eigenschappen dikwijls zoo veranderd, dat er geen melk meer van te maken is, bovendien is de houdbaarheid niet altijd goed. Bij een onderzoek van verschillende soorten melkpoeder blijkt, dat er vooral verschil bestaat in vetgehalte. Daarmee houden de verschillen der andere stoffen verband. De colloidaliteit van het caseine wordt bij het drogen dikwijls vernietigd en kan dan niet weer worden hersteld. De kleur van melkpoeder moet lichtgeel zijn. Soms is de kleur bruin, de melk is dan te veel verhit of er is te veel alkali aan toegevoegd.

Wanneer men bij melkpoeder, dat gedroogd is over cylinders weer water toevoegt dan gaat het vet klonteren. De werking van leb op gedroogde melk is zeer verschillend. Daar men bij sommige melkpoeders geen volkomen oplossing verkrijgen kan, kan men ook met leb geen stevige en gelijkmatige wrongel krijgen.

Het volgens het spray-proces verkregen melkpoeder levert evenwel wrongel, die zeer veel lijkt op die van versche melk. De reactie van STORCH is bij de meeste melkpoeders negatief. De haematoxyline-reactie stemt gewoonlijk overeen met de reactie van STORCH. Om de houdbaarheid van melkpoeder te verhoogen moet de lucht zooveel mogelijk uitgedreven worden, hetzij door een vacuumverpakking, hetzij dat de lucht verdreven wordt door zuurstof, kooldioxyde of waterstofglas. Vooral het laatste heeft goed resultaat.

Melkverbruik en groei van schoolkinderen. J. B. ORR, G. LEIGHTON, L. MACKENZIE, Miss M. L. CLARK.

Deze proeven werden gedaan van November 1926 tot Juni 1927 in Schotsche scholen, verdeeld over zeven steden. Op iedere school waren vier groepen van kinderen; 1. kreeg volle melk, 2. afgeroomde melk, 3. biscuits met dezelfde calorische waarde als de afgeroomde melk, 4. niets extras. De kinderen waren van 5 tot 14 jaar oud. Al naar de kinderen ouder waren kregen zij meer melk per dag.

Het melk-rantsoen had een zeer duidelijke uitwerking op de groei van de kinderen, deze was grooter dan bij de groep die biscuit kreeg. Het verschil tusschen de groep, die volle en afgeroomde melk kreeg was onbeteekenend.

In groei bleef de groep, die biscuits kreeg achter bij de groep, die niets extras

kreeg, maar in gewicht nam ze meer toe. De onderzoekers komen tot de conclusie, dat een toevoeging van melk aan het dagelijksch dieet van schoolkinderen de groei met 20 % bevordert, terwijl ook het algemeene welzijn van deze kinderen beter is. Ook afgeroomde melk bevordert den groei en heeft een voedingswaarde, die onderschat is.

R. H. VAN GELDER.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

De oorzaak van de Hepatitis interstitialis multiplex van het varken. B. T. W. 1928. No. 18.

BUGGE en MÜLLER hebben nog eens onderzoekingen ingesteld naar de oorzaak van dit proces. Zij vonden evenals reeds vroeger door WOLFFHÜGEL en FRENKEL is aangegeven, dat de oorzaak van parasitairen aard is en dat de veranderingen worden opgewekt door versche boorgangen van de Fasciola hepatica.

Zij stellen voor thans den naam toe te passen van *Hepatitis interstitialis distomatosa*.

Vlekziekte immunisatie.

BERTHOLD (B. T. W. No. 18, 1928) heeft bij *witte muizen* proeven genomen met door methyleenblauw gedoode vlekziektebacillenkultuur. Hij meent, dat deze proeven hebben aangetoond, dat deze methode van immunisatie grootere immuniteit verwekt dan bij voorbehandeling met vlekziekteserum.

Voor de praktijk zouden dergelijke proeven alleen waarde hebben, wanneer zij bij varkens werden verricht.

Proeven omtrent infectie van varkens met vogeltuberkelbacillen.

RAEBIGER, SPIEGL en SCHMIDT-HOENSDORF (Zeitschr. f. Inf. Krankheiten etc. d. Haustiere 1928) 33ste Band 1/3 Heft, meenen, dat het varken van onze huiszoogdieren het meest gevoelig is voor vogeltuberkelbacillen. Ook de mensch zou ervoor vatbaar zijn.

Amerikaansche en Deensche onderzoekers hebben opgemerkt, dat de toeneming van de varkenstuberculose in hoofdzaak een gevolg is van infectie met vogeltuberkelbacillen.

Op boerderijen, waar *vogels* tuberculeus waren, konden 33—75.5 % van de gevallen van *varkenst.b.c.* herkend worden als te zijn verwekt door *vogel*tuberkelbacillen.

Hoewel reeds vroeger ook proeven hieromtrent zijn genomen, (GERLACH voederde reeds in 1875 t.b.c.-kippen aan 2 varkens en wekte hierbij tuberculose op) meenden bovenstaande onderzoekers, deze voor Duitschland te moeten herhalen.

De uitkomsten gaven o. a. aanleiding tot de volgende conclusies : (waarbij ook ervaringen van andere deskundigen zijn gevoegd).

Infectie is mogelijk door *injectie* van vogeltuberkelbacillen in de *bloedbaan*, zoowel als door infectie per os van agarkulturen.

Ook de proeven met het plaatsen van de varkens onder verhoudingen als in het bedrijf voorkomen verliepen positief.

Hoewel het gevolg van deze verschillende wijzen van infectie dus was, dat tuberculose ontstond bij de proefdieren, groeiden de varkens alle zonder uitzondering goed. Dit komt over het algemeen met de praktische ervaringen overeen ; aan de slachthuizen bevinden zich de varkens met gelocaliseerde *keelgangs-* en *darmscheilsklieren-tuberculose* steeds in goeden voedingstoestand.

Hoewel varkens zeer vatbaar zijn voor besmetting met vogeltuberkelbacillen, ondervindt de varkenshouderij geen groote nadeelen hierdoor. De ziekte blijft als regel beperkt tot de lymphklieren : (mesenteriale-portale, en keelgangslymphklieren).

Niettemin verdient het afkeuring om de verblijfplaatsen der kippen aan te brengen in varkenstallen.

Over de tegenwoordige wijze van optreden van varkenspest.

Reeds in 1909 wees VON OSTERTAG tijdens het diergeneeskundig Congres in den Haag op het feit, dat het karakter van de varkenspest veranderd was sedert de ziekte zich bij hen (in Duitschland) het eerst had geopenbaard.

Gevallen als in den aanvang, toen bij het uitbreken van varkenspest in korten tijd het meerendeel der varkens van de aangetaste koppels stierven, zijn thans zeldzaam geworden.

Deze uitspraak van v. O. is later door verschillende onderzoekers en practici bevestigd.

In het Archiv. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk., 57e Band, 2e Heft. 1928 geeft PRÖSCHOLDT een artikel over deze kwestie, waarin 9 gevallen worden beschreven in verschillende varkenshouderijen en waaraan beschouwingen worden vastgeknoopt.

Aan het slot geeft hij eene „Zusammenfassung", waaruit het volgende is overgenomen :

Bij de chronisch verloopende varkenspest vindt men meer of minder dikwijls bacteriën uit de paratyphusgroep. Daardoor wordt de diagnose bemoeilijkt, omdat ook paratyphusbacteriën ziekteverschijnselen verwekken, die kunnen leiden tot verwisseling met varkenspest.

Zonder te ontkennen, dat er eene zelfstandige varkensparatyphus bestaat, zal het nog al eens voorkomen, dat er een geval van viruspest wordt gediagnosticeerd als paratyphus. Hier kunnen alleen dierproeven (infectieproeven bij varkens) de gewenschte klaarheid brengen.

Behalve paratyphus-bacteriën worden secundaire invasies gevonden van : streptococcen, bipolaire bacillen, colibacillen, pyogenes, enz.

Entingen tegen deze secundaire infecties schijnen een gunstigen invloed te hebben bij varkens, waarbij chronische ziekten, door eene virusinfectie opgewekt, voorkomen.

Op boerderijen, waar varkenspest vroeger acuut heeft geheerscht, schijnt lang daarna deze ziekte nog chronisch of latent te kunnen blijven. De oorzaak hiervan is dan dikwijls te zoeken in de virusdragers (virusuitscheiders), die zich vaak bevinden onder de zoogenaamde „slijters".

Bij de bestrijding van de varkenspest is opruiming van deze dieren eene eerste vereischte.

Agalactia suis. (Der Oesterreichische Tierarzt, 16/5 1928).

Dr. KARL SCHREIBER zegt hiervan o. a. het volgende :

Deze ziekelijke afwijking in de melkafscheiding der zeugen komt in den regel spoedig na den partus voor. De melk, aanvankelijk normaal afgescheiden, blijft weg, de dieren verliezen de eetlust, krijgen hooge temperatuur en worden lusteloos en er ontstaat eene verharding van de melkklieren, of op enkele gedeelten of van den geheelen uier. Bij verwaarloozing komt het in den regel tot een hevige mastitis met aanhoudende koortstemperatuur en niet zelden sterven de dieren.

In dergelijke gevallen nu had S. in den regel goede resultaten met inspuiting (subcutaan) van 5 c.c. *Pituisan*, mits vroegtijdig (24 uur) aangewend.

Pituisan is een preparaat bereid uit de hypophysis. (Syn. Glandula pituitaria.)

Toediening van vloeibare medicamenten aan varkens door den mond en door middel van inspuiting door de neus. T. R. No. 20, 1928.

Dr. T. VAJDA te Boedapest vindt, dat ingeven van medicamenten per os bij varkens veel tijd en moeite kost en dat daarbij dan nog dikwijls een deel van het geneesmiddel verloren gaat. Hij is daarom op het idee gekomen inspuitingen door een der neusgangen te probeeren en totnutoe (met een paar collega's te zamen ongeveer 2000 varkens) met succes voor zoover het slechts „ölartige (Rizinusöl, Kebal) Medikamente" betrof. Een verslikken had niet plaats.

V. gebruikt een recordspuit, brengt den conus in het neusgat, drukt de rand van de spuit stevig tegen den neusspiegel en spuit krachtig uit. Het varken wordt in zittende houding gebracht, de kop in bijna loodrechte richting gehouden en de bek stevig dichtgeknepen, tot ongeveer 1 à 2 seconden na de inspuiting. B.

Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid.

BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK,

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

Sedert de Vleeschkeuringswet in werking is getreden, waarbij aan de bacteriologie, als een van de hulpmiddelen, om tot een rationeele beoordeeling van het vleesch, dat voor menschelijk voedsel moet dienen, te komen, een belangrijke plaats is ingeruimd, is herhaalde malen de vraag gesteld, welke voedingsbodems voor dit onderzoek het meest geschikt zijn en welk onderzoekingsmateriaal men ervoor moet nemen. Om nu het bacteriologisch vleeschonderzoek in de praktijk — en dan wordt speciaal gedacht aan de combinatie van de geneeskundige praktijk met die der vleeschkeuring — zooveel mogelijk toepassing te doen vinden, is het noodzakelijk dat men de technische handelingen voor dat onderzoek noodig, tot een minimum beperkt, met behoud van een voldoende zekerheid.

Aan keuringsdiensten, waar een ambtenaar aan het hoofd staat, die zich uitsluitend met de keuring bezig houdt, levert een uitgebreid bacteriologisch onderzoek in den regel geen bezwaar op. Aan verscheidene abattoirs hier te lande heeft men reeds lang voordat de Vleeschkeuringswet in werking kwam, eigen ervaringen opgedaan, omtrent de wijze, waarop dit onderzoek moet geschieden. Dat men daarbij tot verschillende technieken gekomen is, spreekt wel vanzelf en men kan veilig aannemen, dat men aan elk der sinds lang bestaande keuringsdiensten langzamerhand een eigen werkwijze verkregen heeft, waarmede men bevredigende resultaten bereikte. Daar deze werkwijzen, hoe uiteenloopend ze vaak zijn, meestal voldoende aan de gestelde vraag — al of niet kiemhoudend — beantwoorden, wordt het moeilijk een bepaalde uniforme techniek voor te schrijven, waaraan niets zou mogen worden toegevoegd of afgedaan. Het eenige wat hierbij mogelijk is, is te trachten minimum eischen voor dit onderzoek te vinden en dat is geen gemakkelijke taak, omdat daaraan velerlei gecompliceerde vraagstukken vastzitten, die de leer der infectieziekten (verspreiding van smetstoffen door het lichaam, verdeeling van micro-organismen over de organen in de verschillende ziekteperioden, enz.) betreffen en voor vrijwel elk dezer ziekten verschillend en gedeeltelijk nog terra incognita zijn. Ik behoef in dit verband slechts te wijzen op het eigenaardige verschijnsel, dat bij een muis, die men met anthraxbacillen geïnfecteerd heeft, deze bacillen eerst kort voor den dood in grooten getale in het bloed verschijnen, dat bij typhus abdominalis de typhusbacillen meestal in het eerste stadium der ziekte uit het bloed gekweekt worden

en later bijna niet meer. Het gehalte aan micro-organismen der verschillende organen loopt bij de bacteriaemieën ook uiteen. Wanneer men dus voorschriften zou willen geven, die aan streng wetenschappelijke eischen voldoen, zou men rekening moeten houden met de lotgevallen van het micro-organisme in elk stadium van infectie bij de verschillende infectieziekten en dan zou men voor onoverkomelijke moeilijkheden komen te staan.

Wij zullen hebben na te gaan welke organen bij onderzoek de meeste kans bieden een positief resultaat op te leveren, daarbij ons abstraheerende van bijzonderheden, die zich in het verloop van infectieziekten kunnen voordoen. Daar de keuring over het algemeen niet anders is dan een op een vluchtige obductie berustende beoordeeling of er bezwaren tegen het in consumptie brengen bestaan, moeten wij bij deze keuring ook principieel niet anders handelen dan wij bij een obductie zouden doen. En wanneer wij dan een slachtdier krijgen te keuren, dat wegens zijn verschijnselen gedurende het leven of na den dood verdacht is van bacteriaemie, moeten we het op gelijke wijze onderzoeken als elk ter obductie komend van sepsis verdacht cadaver. Het spreekt vanzelf dat wij dan in de eerste plaats voor het opsporen, welk micro-organisme de septicaemie veroorzaakte, onze aandacht schenken aan het bloed en de inwendige organen. De ervaring heeft geleerd, dat het gehalte der verschillende organen en van het bloed uiteenloopend zijn. Zoo kan men bij vlekziekte opmerken, dat vaak de nieren het rijkst aan bacillen zijn en dit is dan dikwijls aan een uitstrijkpreparaat waar te nemen ; in het bloed worden de bacteriën in veel geringer hoeveelheid per uitstrijkpreparaat gevonden. Voor culturen zal men, naar de ervaring leert in die gevallen, waarin men een bacteriaemie verwacht, zeker voldoende aan het miltonderzoek hebben, wanneer men zijn keuze tot één der inwendige organen bepalen wil. Men kan immers veilig aannemen, dat ingeval septicaemie bestaat in een zoodanig stadium, dat het micro-organisme weinig of niet in het circuleerende bloed voorkomt en men wel moet aannemen dat het hier of daar in de inwendige organen zetelt (reticulo-endotheliaal systeem) de milt behoort tot de organen, waarin zich het micro-organisme zal bevinden. Mocht het al waar zijn, dat in bepaalde gevallen bij bepaalde infectieziekten andere organen een praedilectieplaats vormen, toch zal men de milt wegens zijn anatomische gesteldheid prefereeren boven andere organen (als bijv. lever en nieren), omdat de milt niet zoo gemakkelijk postmortaal besmet wordt als de beide andere organen. Men kan voor het onderzoek naar bacteriaemie als regel ook daarom volstaan met het onderzoek van de milt, omdat wanneer de septicaemie in het stadium verkeert, dat de bacteriën in het stroomende bloed in een eenigszins belangrijke hoeveelheid voorkomen, deze ook in de capillairen van de milt aanwezig zullen zijn. Is daaren-

tegen het stadium der bacteriaemie voorbij, dan vindt men de micro-organismen allicht in de milt.

Voor het vinden van een bacterie als oorzaak van bacteriaemie zou men m.i. met het onderzoek van de milt kunnen volstaan.

Het bacteriologisch onderzoek van het vleesch in engeren zin (de musculatuur) speelt hierbij een ondergeschikte rol, omdat de spieren in het algemeen voor het aantoonen van een septicaemie minder geschikt zijn dan de genoemde inwendige organen. De ervaring heeft nl. geleerd, dat ze meestal minder rijk aan bacteriën zijn.

Wanneer wij te doen hebben met een slachtdier, dat levend gekeurd is en waarbij deze keuring geen aanleiding heeft gegeven tot bijzondere opmerkingen, terwijl post mortem verschijnselen worden gevonden, die men gewoon is aan bacteriaemie of toxinaemie toe te schrijven, dan kan men bij een onverwijld verricht bacteriologisch onderzoek volstaan met daarvoor de milt te gebruiken. Is deze kiemvrij, dan is ook het geheele dier als kiemvrij te beschouwen. Is de milt daarentegen kiemhoudend, dan komt men voor de vraag te staan of in dat geval ook het vleesch kiemhoudend is. Naar mijn overtuiging is het in dat geval veiliger aan te nemen, dat ook het vleesch in engeren zin kiemhoudend is en zijn beoordeeling daarnaar te richten. Temeer, daar een negatief bacteriologisch onderzoek van het vleesch, nadat men een der Anreicherungsverfahren heeft toegepast, positief kan worden, hetgeen de ervaring herhaaldelijk geleerd heeft. Dat men aldus handelende veel vleesch zou doen vernietigen, dat voor consumptie had kunnen worden toegelaten, is niet aan te nemen.

Er is echter een gevaar verbonden aan het onderzoek van één orgaan om er zijn beslissing van te laten afhangen, nl. het is mogelijk dat zich in de milt locale ontstekingsprocessen bevinden, waarin een micro-organisme voorkomt, terwijl dit in het overige miltweefsel ontbreekt (deze opmerking geldt ook voor andere organen). Kweekt men nu een micro-organisme uit het orgaan, zonder dit laatste nauwkeurig op eventueel aanwezige locale processen te hebben onderzocht, dan zou men gemakkelijk tot een verkeerde slotsom kunnen komen en een septicaemie vaststellen, waar deze niet aanwezig is.

Wil men dus vasthouden aan het bacteriologisch onderzoek van de milt alleen, dan moet men daartoe niet overgaan, zonder zich van te voren overtuigd te hebben, dat gelocaliseerde processen ontbreken. Als regel is het mogelijk zich een oordeel omtrent het al of niet voorkomen van locale processen te vormen, niet steeds echter. In dit verband behoeven we slechts te wijzen op de miltveranderingen, die wij bij de paratyphus van het kalf aantreffen (veroorzaakt door b. enteritidis GAERTNER), waarbij meestal sterke zwelling van de milt optreedt, die diffuus is. Het blijkt hierbij, wanneer men de sneevlakte zeer nauwkeurig bekijkt, dat men tallooze zeer kleine

necrotische haardjes kan opmerken, waarin zich vooral in het meer acute stadium der ziekte, enteritisbacillen bevinden.

Beschikt men over voldoende ervaring op het gebied der pathologische anatomie en op dat van de bacteriologie der infectieziekten, dan kan men zijn bacteriologische gegevens voor de te nemen beslissing gerust halen uit het onderzoek van de milt alleen, mits het betreffende dier niet wegens door ziekte dreigend levensgevaar geslacht werd.

De gevallen, waarin men volstaan kan met deze wijze van bacteriologisch onderzoek behooren in hoofdzaak tot de rubriek der met koorts verloopende ziekteprocessen, enz. enz. of ook indien deze processen zonder koorts verloopen.

Wanneer men echter niet beschikt over de ruime ervaring, die voor bovenaangegeven werkwijze dringend vereischt is, dan doet men veiliger nog een ander orgaan en zoo mogelijk het bloed in zijn onderzoek te betrekken en eerst het „kiemhoudend" uit te spreken, wanneer uit twee of meer der onderzochte organen hetzelfde micro-organisme gekweekt wordt.

Hoe staat het nu met de keuze der organen en deelen voor bacteriologisch onderzoek, wanneer men van de ziekte gedurende het leven niets afweet, m. a. w. wanneer het dier in nood gedood of den natuurlijken dood gestorven is. Kan men ook dan nog volstaan met het onderzoek van bijv. de milt alleen?

De beantwoording dezer vraag hangt ten nauwste samen met de vraag of het te beoordeelen dier werkelijk nog levend geslacht werd, dan wel of het den natuurlijken dood was gestorven. Dit nu is niet altijd met zekerheid uit te maken, hetgeen ik reeds vroeger uiteenzette (1). De ervaring omtrent de ter keuring komende dieren, waarbij om welke reden dan ook, geen onderzoek gedurende het leven kon plaats vinden, leert dat een groot gedeelte den natuurlijken dood stierf. En dat bij dergelijke dieren de bacteriologische verhoudingen anders kunnen zijn dan bij de bovenbedoelde, is bekend. Vooral bij de gestorven dieren en misschien ook bij die, welke na langdurige ziekte in agonie werden geslacht, kan men bacteriën in de verschillende organen verwachten. Deze bacteriën vertegenwoordigen dan meestal geen ziekteverwekkers, maar saprophytische darmbacteriën, die langs lymph- en bloedvaten zich door het lichaam kunnen verspreiden. Bij dezen vorm van bacterieverspreiding is er geen enkele reden aan te nemen, dat de milt gepraedisponeerd zou zijn. Veel meer kans heeft men in die gevallen om uit de lever één of meer microörganismen te kweeken, in verband met zijn rijke portale bloedsvoorziening, zijn open communicatie met het darmkanaal door de ductus choledochus, dan uit de milt, die naar wij met vrij groote zekerheid mogen aannemen, niet in rechtstreeksch verband met het darmkanaal staat. Ook de nieren zijn postmortaal vrij spoedig geïnfecteerd.

De milt kan vanuit de poortader in retrograde richting met bacteriën besmet worden, verder langs lymphbanen en via de groote circulatie. Zouden wij in gevallen van noodslachting (c.q. gestorven dieren) dus alleen de milt onderzoeken en deze kiemvrij bevinden, dan zou het nog in het geheel niet uitgesloten zijn, dat bepaalde gedeelten van de musculatuur bacteriën bevatten, terwijl de milt nog kiemvrij is.

Het is dus duidelijk dat men vooral bij deze twijfelachtige noodslachtingen niet kan volstaan met het bacteriologisch onderzoek van de milt alleen. Het is noodzakelijk dat men zijn onderzoek hierbij uitbreidt tot een of meer andere organen en ook tot het vleesch en dat men eerst zijn conclusie tot kiemhoudend zijn, trekt, wanneer verschillende der onderzochte organen hetzelfde micro-organisme bevatten.

Vindt men één orgaan kiemhoudend en daarbij liefst nog de koloniën van verschillende micro-organismen, terwijl de overige organen kiemvrij zijn, dan heeft men, hetzij onnauwkeurig gewerkt, hetzij met een post mortem toevallig geïnfecteerd orgaan te doen. Vindt men in verschillende organen hetzelfde micro-organisme, dan zal men zichzelf hebben af te vragen of het tot de parasitaire, dan wel tot de saprophytische micro-organismen behoort. Vindt men een micro-organisme, dat tot de ons bekende pathogene bacteriën behoort, dan zal de infectie in de meeste gevallen gedurende het leven tot stand gekomen zijn. Zijn het daarentegen de saprophytische bacteriën, dan is de verspreiding door het lichaam vrij zeker post-mortaal tot stand gekomen en kan men aannemen, dat het cadaver vrij lang ongeëviscereerd is geweest, waardoor bepaalde rottingsbacteriën de gelegenheid gehad hebben zich in de verschillende vaatstelsels te vermeerderen. Dat zulks gedurende het warme jaargetijde sneller gebeurt, is algemeen bekend. Opmerkelijk is het, dat deze rottingsbacteriën niet zelden in reinculturen in organen en vleesch voorkomen.

Het zijn juist deze gevallen, die door de houdbaarheidsproef van MAX MÜLLER worden bestreken en wel omdat onder deze rubriek (naar zijn overtuiging bijna steeds gestorven dieren betreffende) zoo veel anaërobe infecties van het vleesch voorkomen. Speciaal de spieren van de achterste ledematen bieden dan de meeste kansen voor een positieve bevinding in verband met het feit, dat deze ledematen het minst snel afkoelen, en ruim door het kiemhoudende bloed van de v. cava posterior kunnen worden geïnvadeerd.

Ook de methode, welke sinds jaren op het Haagsche abattoir in toepassing wordt gebracht, haalt de anaërobe spierinfecties er uit.

Het is niet ondienstig hier even te wijzen op een bezwaar, dat de overigens zeer bruikbare houdbaarheidsproef van MÜLLER kan opleveren, nl. dat men met groote stukken vleesch onder strenge

aseptische voorzorgen moet manipuleeren, zoodat men door zijn technisch ingrijpen geen bacteriën op het volgens MÜLLER te onderzoeken stuk vleesch brengt. Dat hierbij de localiteit, waarin men de noodige manipulaties verricht, van groot belang is, behoeft nauwelijks betoog. In een goed geventileerd, stofvrij laboratorium, waar weinig geloopen wordt, heeft men minder kans een fout te maken dan in een ruimte, die slecht geventileerd wordt en voorzien is van een stoffige planken vloer, waarop bovendien nog veel geloopen wordt. Deze opmerkingen gelden overigens voor alle bacteriologische onderzoekingen, waarbij het op strenge asepsis aankomt.

Beter is in dit opzicht de bovengenoemde Haagsche methode, waarbij het stukje vleesch geringer afmetingen heeft, waarbij men behalve afwijkingen in reuk en kleur, ook cultureelen groei kan waarnemen. Het eenige bezwaar hiertegen is, zoo men het een bezwaar kan noemen, dat men met plaatvoedingsbodems moet werken, hetgeen op abattoirs gemakkelijk te doen is, maar in de plattelandspraktijken op moeilijkheden stuit.

De methode, waarop in het vorige en ook in dit jaarverslag (5) reeds kort gewezen werd en die al zeer eenvoudig te noemen is, komt op het volgende neer. Wanneer men een weinig van het te onderzoeken vleesch heeft uitgestreken op den voedingsbodem — meestal agar — en men plaatst den geënten voedingsbodem gedurende ongeveer 24 uur bij 37°, dan komt het vaak voor, dat men in het geheel geen groei te zien krijgt, ook niet in bouillon, welke naast agar meestal in toepassing wordt gebracht. Men is dan, zooals gemakkelijk te begrijpen is, licht geneigd aan te nemen, dat het vleesch kiemvrij is, te meer daar men met loupevergrooting ook geen groei kan bespeuren. Het is ons daarbij echter herhaaldelijk gebleken, dat in een uitstrijkpraeparaat van het op de agar gebrachte vleesch, een zeer groot aantal bacteriën kon worden aangetoond. Deze bacteriën waren meestal groot en plomp, maakten geheel den indruk van rottingsbacteriën. Liet men deze steriel gebleven voedingsbodems 1 of 2 × 24 uur in de broedstoof staan, dan werd geen groei gezien. Entte men het vleesch daarentegen in een hooge laag kort tevoren uitgekookte druivensuikerbouillon, dan trad hierin meestal groei op. Hieruit volgt dat de gevonden micro-organismen tot de groep der anaëroben behooren. Het is eigenaardig op te merken, dat deze bacteriën zich onder gewone aërobe verhoudingen ontwikkelen. Verklaarbaar is het intusschen wel, want de in het vleesch aanwezige rottingsbacteriën zullen in en tusschen de spiervezelen voldoende anaërobe verhoudingen vinden om zich bij een broedstooftemperatuur van 37° snel te vermeerderen. Buiten het vleesch, op de agar daarentegen, zijn de zuurstofverhoudingen van dien aard, dat geen groei tot stand komt. Wat wij hier zien gebeuren, is per slot van rekening principieel niet anders dan wat er bij een positieve houdbaarheidsproef

van MÜLLER of bij de Haagsche methode gebeurt. Op de methode van MÜLLER heeft de hier aangegeven werkwijze vóór, dat men met kleine hoeveelheden materiaal kan werken, waardoor de kans op het maken van technische fouten geringer is ; bovendien geschiedt dit onderzoek in buisjes, terwijl de MÜLLERsche proef in petrischalen wordt verricht. Daartegenover staat echter dat bij de MÜLLERsche proef men de eventueel optredende veranderingen beter te zien krijgt en bij de door ons gevolgde methode het vervaardigen, kleuren en bezichtigen van een uitstrijkpraeparaat noodzakelijk is. Bij de Haagsche methode, welke door WARNECKE (2) beschreven werd, hebben wij het voordeel dat we behalve verkleuring van het vleesch ook meestal een zeer ijlen groei op de agar, tusschen glas en agar om het vleesch te zien kunnen krijgen. Hierbij bestaat echter weer de kans, zij het in mindere mate dan bij de houdbaarheidsproef van MÜLLER, dat men wegens de vrij groote afmetingen van het op steriele wijze genomen stukje vleesch, grooter kans op technische fouten heeft ; bovendien, dat men met petrischalen moet werken. Weer een voordeel van MÜLLER's zoowel als van de Haagsche methode is, dat een eventueel optredende rottingslucht gemakkelijker kan worden geconstateerd.

De genoemde drie methoden voor het aantoonen van anaërobe bacteriën in het vleesch, hebben alle hun eigenaardige voordeelen en berusten feitelijk op hetzelfde. Het gaat er nu maar om, welke dezer methoden men het gemakkelijkst vindt om voortdurend toe te passen. Dit is, zou ik willen zeggen, een kwestie van smaak, en het is naar mijn meening niet wenschelijk een dezer technieken voor te schrijven. Persoonlijk geef ik de voorkeur aan het maken van een uitstrijkpreparaat van het materiaal, dat 24 uur in de broedstoof bij 37° C. geweest is, en wel, omdat deze methode het gemakkelijkst algemeen in de praktijk zal kunnen worden toegepast en de minste kansen voor het maken van fouten geeft, terwijl aërobe bacteriën hierbij ongestoord tot ontwikkeling kunnen komen.

De houdbaarheidsproef is door de Haagsche en de door ons gevolgde methode teruggebracht tot wat zij in wezen is, nl. een onderzoek naar eventueel aanwezige anaërobe micro-organismen. De optredende aseptische postmortale veranderingen (door enzymwerking) hebben voor de houdbaarheid waarschijnlijk weinig of geen beteekenis, voor zoover zij den groei van micro-organismen niet begunstigen.

Past men de houdbaarheidsproef toe op een stuk vleesch, afkomstig van een normaal slachtdier, dan zal men de rottingsverschijnselen het eerst waarnemen aan de oppervlakte en het sterkst aan het gedeelte, waarop het vleesch ligt, voortschrijdend naar het centrum ; daarentegen is de richting van het rottingsproces in vleesch afkomstig van bepaalde gestorven dieren (pseudo noodslachtingen) van het centrum naar de periferie.

Uit dit alles volgt, dat met de begrippen al of niet houdbaar, naar mijn meening, moet worden gebroken, aangezien de houdbaarheid geheel afhankelijk is van de micro-organismen, die we bij ons bacteriologisch vleeschonderzoek vinden, De houdbaarheidsproef moet worden verdisconteerd in het bacteriologisch vleeschonderzoek.

Kwamen wij tot de conclusie, dat voor het bacteriologisch onderzoek van dieren, waarbij keuring gedurende het leven niet plaats kon vinden, het onderzoek van de milt alleen onvoldoende is, thans zullen wij moeten overwegen welke organen of deelen er bovendien moeten worden onderzocht. Uniforme voorschriften hiervoor te geven, lijkt mij om boven aangegeven redenen niet wenschelijk. Men zal slechts enkele aanwijzingen kunnen geven. Zoo zou men bijv. naast de milt, één of meer vleeschlymphklieren en een stuk spier van voldoende afmetingen moeten onderzoeken, omdat men hierdoor meestal in staat is, zoowel een eventueel aanwezige septicaemie als een postmortale vleeschinfectie te constateeren. Hierbij zal dan weer rekening gehouden moeten worden met de mogelijkheid dat zich in het lidmaat, waaruit men de lymphklier voor bacteriologisch onderzoek nam, geen bacterieele processen bevinden, die misleidend zouden kunnen zijn.

In het aanwenden van voedingsbodems is eveneens een groote soberheid gewenscht, om het bacteriologisch vleeschonderzoek zoo eenvoudig en zoo goedkoop mogelijk te maken.

Voor dit onderzoek zijn noodzakellijk : 2 schuin gestolde agar. 1 druivensuikerbouillon.

2 schuingestolde agar worden aanbevolen in plaats van 1, ter verkrijging van meer zekerheid ; 1 druivensuikerbouillon, om minder gemakkelijk groeiende bacteriën sneller tot afleesbaren groei te brengen, (streptococcen, vlekziektebacillen).

Wil men ook nog anaëroob kweeken, dan kan men druivensuikerbouillon in hooger laag gebruiken. Dit is echter naar mijn meening niet noodzakelijk, aangezien men eventueel aanwezige anaërobe bacteriën practisch in het materiaal op de agar kan aantoonen. Intravitaal optredende anaërobe infecties (boutvuur- — maligne oedeem — necrosebacil) geven zichtbare veranderingen en ontgaan den keurende vanzelf niet.

Principieel verschillend met het gewone bacteriologisch vleeschonderzoek, is dat op het voorkomen van vleeschvergiftigingsbacteriën. In Duitschland wordt bij het bacteriologisch vleeschonderzoek steeds rekening gehouden met het voorkomen van vleeschvergiftigingsbacteriën, waardoor men genoodzaakt is, elk onderzoek vrij uitgebreid te doen en gebruik te maken van electiefbodems. Bij het vinden van verdachte koloniën zou men dan feitelijk de verplichting hebben over te gaan tot determineering van den bacil of minstens een microscopische agglutinatie moeten verrichten.

Daar wij echter in Nederland er op uit zijn al het vleesch, dat kiemhoudend is, te weren (behalve bij vlekziekte) kunnen we bij het dagelijks voorkomende bacteriologisch vleeschonderzoek, dat naar vleeschvergiftigers achterwege laten.

Het laatstbedoelde onderzoek is heel wat ingewikkelder en kost meestal ook meer tijd.

Maken wij bij het bacteriologisch vleeschonderzoek een steriele vlakte, van waaruit we in de diepte doordringen om materiaal voor enting te verzamelen, bij het onderzoek naar vleeschvergiftigers schenken wij ook onze aandacht aan de oppervlakte van het vleesch, nemen daarvan materiaal, om daarna onder aseptische cautelen, materiaal uit de diepte te nemen. De ervaring leert, dat deze splitsing in onderzoek van oppervlakkig en diep vleesch, alweer als regel niet noodzakelijk is, aangezien een stuk vleesch, dat vergiftiging gegeven heeft, practisch steeds geheel geïnfecteerd is. Wij doen dit onderzoek alleen bij gevallen, waarin het vleesch verdacht is, ziekteverschijnselen te hebben veroorzaakt.

LUXWOLDA [3]) heeft nog eens aan de hand van theoretische beschouwingen en op grond van Duitsche gegevens in overweging, kiemhoudend vleesch voorwaardelijk goed te keuren, waardoor naar zijn meening van de afgekeurde dieren een zeer groot percentage in consumptie zou kunnen worden gebracht, hetgeen een belangrijk oeconomisch voordeel zou beteekenen. Indien zulks mogelijk zou zijn, zonder dat men het gevaar liep schadelijk of ondeugdelijk vleesch in consumptie te brengen, zou men deze suggestie zeker ernstig in overweging moeten nemen. Eenige jaren geleden heeft VAN OIJEN [4]) reeds hetzelfde voorgesteld nl. om vleesch, dat onschuldige kiemen bevat, in het klein onder toezicht te verkoopen. In een discussie op dit voorstel zette ik uiteen, dat ik weinig heil verwachtte van zulk een voorwaardelijke goedkeuring en gaf als mijn meening te kennen, dat men beter deed, steeds bij het vinden van kiemen af te keuren. Ik grondde deze meening, die ik ook nu nog ten volle handhaaf, op het feit, dat de besmetting van het vleesch langs haematogenen weg ontstaat, hetzij tengevolge van een septicaemie, hetzij door een invasie met bacteriën uit het darmkanaal tijdens de agonie, of — hetgeen lang niet zelden voorkomt — postmortaal. Daar de ervaring leert, dat onspecifieke septicaemieën hoogst zelden voorkomen — immers het septicaemisch keuringsbeeld na ontstekingsprocessen is meestal een toxinaemisch beeld — en het aantal malen, dat men werkelijk met een z.g. onschuldige infectie te doen heeft, gering is — doet men beter af te keuren. Dit te meer, daar men dan ook nog de verplichting tot differentieering van het gevonden micro-organisme zou hebben, hetgeen zeer tijdroovend, vaak moeilijk is en voor de practijk op groote bezwaren zal stuiten, bezwaren, die schier on-

overkomelijk worden, wanneer men niet over een koelruimte beschikt, die het mogelijk maakt het vleesch en de organen in afwachting der uitvoerige bacteriologische onderzoekingen te bewaren. Dat deze differentieering eenige dagen duren kan, zelfs in laboratoria, waar men over allerlei hulpmiddelen beschikt, behoeft hier niet verder te worden uiteengezet.

Het is dus duidelijk, dat de identificeering van het gevonden micro-organisme vrijwel uitsluitend mogelijk geacht kan worden aan keuringsdiensten, waar een koelhuisgelegenheid aanwezig is, en waaraan een deskundige verbonden is, die over voldoenden tijd kan beschikken.

Maar dan nog is de vraag hier op haar plaats : Welke der voor het slachtdier pathogene micro-organismen kan men met zekerheid als voor den mensch onschuldige kiemen aanmerken? Tot voor korten tijd zouden wij hiertoe stellig bijv. den bacillus abortus infectiosi (BANG) gerekend hebben, die echter blijkens de onderzoekingen elders en hier te lande een voor den mensch allesbehalve onschuldige kiem is gebleken te zijn.

Men zou als vorm van voorwaardelijke goedkeuring in de bedoelde gevallen het steriliseeren in toepassing kunnen brengen, maar dan vraag ik mij af of het m. i. kleine aantal gevallen dat voor deze voorwaardelijke goedkeuring in aanmerking komt, de meerdere kosten, welke het voorgezette onderzoek met zich meebrengt (uitgebreidere laboratoriumoutilleering, koelgelegenheid in *alle* keuringsdiensten) wettigt.

LITTERATUUR.

(1) FRENKEL, Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid, No. 8, 1924.
(2) WARNECKE, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 49, 1922.
(3) LUXWOLDA, idem, Deel 55, Afl. 10, 1928.
(4) v. OIJEN, idem, Deel 48, 1921.
(5) Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid, 1927.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die bakteriologische Untersuchung des Fleisches, in der Fleischbeschau, muss so einfach wie möglich sein, und zu gleicher Zeit zutreffend. Es ist sehr schwierig uniforme Vorschriften für die Technik zu geben, da die Erfahrung uns verschiedene mehr oder weniger gute Arbeitsmethoden geliefert hat.

Ein gleichfalls schwierige Frage ist die Wahl der Organe welche untersucht werden sollen, weil man nicht weiss in welchem Stadium der Infektionskrankheit das Tier geschlachtet wurde und in welchen Organen die Krankheitskeimen sich angesiedelt haben im Augenblick der Schlachtung.

Die Milz bietet die besten Chancen, wenn man nicht genügend Zeit hat zur Untersuchung mehrerer Organe ; nur darf sie keine lokale Veränderungen zeigen

Wenn es sich um die bakteriologische Untersuchung eines notgeschlachteten Tieres handelt, muss man immer mehrere Organe untersuchen und vor allem auch die Muskeln, weil man oft nahezu nichts von der Krankheit des Tieres weiss, namentlich wenn es kein deutliches Sektionsbild zeigt. Auch kann die Verbreitung der Mikro-organismen (parasitische oder saprophytische) sehr kompliziert und kapriziös sein.

Als Nährböden genügen der Regel nach zwei Röhrchen Schrägagar und ein Röhrchen Traubenzuckerbouillon.

Die Haltbarkeitsprobe des Fleisches nach MAX MÜLLER wird verglichen mit der Methode welche von WARNECKE beschrieben wurde, und mit einer in der Veterinärabteilung des Centrallaboratoriums ausgearbeiteten Technik. Letzterwähnte Methode ist sehr einfach; man braucht nur einen Ausstrich vom Fleische, dass man auf Schrägagar 24 Stunden bei 37° gehalten hat, auf Bakterien zu untersuchen, wenn der Nährboden Steril geblieben ist.

SUMMARY.

Bacteriological examination in meat-inspection must be easy and efficient. It is difficult to give uniform prescriptions as to the technic, because experience on this matter has given us several methods, which are all more or less satisfactory.

A question of equal difficulty is, which organs to choose for bacteriological examination, because as a rule we don 't know in what phase of the infectious disease the animal is slaughtered, nor do we know exactly in which organs the micro-organisms have settled.

When we have not sufficient time to examine several organs, the spleen offers the best chances, unless it shows local infectious lesions.

When we have to examine an animal slaughtered with emergency, we must always examine several organs and surely also the meat itself, because we often know nothing or nearly nothing of the animal's disease, chiefly when it offers no distinct lesions. The distribution of the microörganisms (parasitic or saprophytic may be very complicated and capricious.

As nutrient media two agar slopes and one glucose-bouillonare usually sufficient. The method to examine the meat found by MAX MÜLLER is compared with that described by WARNECKE and with a method elaborated in the veterinary section of the Centraallaboratorium. The latter is very easy, because it is only necessary to make a film from the meat that has been put on the agar and to see if there are microörganisms, whilst the agar shows no growth.

RÉSUMÉ.

L'examen bactériologique des viandes, dans la pratique de l'inspection, doit être autant simple que possible en gardant la plus grande efficacité. Il est très difficile de donner des prescriptions uniformes pour la technique, parce que l'expérience acquise dans cette matière nous a fourni plusieurs méthodes plus ou moins bonnes.

Les organes à choisir pour l'examen bactériologique, c'est également un problème difficile à résoudre, parce que ordinairement on ne sait pas à quel stade de la maladie infectieuse l'animal est abattu et dans quels organes les microörganismes se trouvent au moment de l'abattage. La rate offre les meilleures chances quand on n'a pas le temps d'examiner plusieurs organes, pourvu qu'elle n'offre pas de lésions locales infectieuses.

Quand il s'agit de faire l'examen bactériologique d'un animal, qui a été tué d'urgence, il faut toujours examiner plusieurs organes et surtout aussi la viande, parce qu'on ne sait rien ou presque rien de la maladie de l'animal, surtout quand il n'offre pas de lésions anatomo-pathologiques marquées. En outre la dissémination des microörganismes (parasitaires ou saprophytaires) peut être très compliquée et capricieuse.

Pour milieux de cultures, deux tubes de gélose inclinée et un tube de bouillon glucosé suffissent ordinairement.

La méthode de l'inspection de la viande d'après MAX MÜLLER est comparée avec celle décrite par WARNECKE et avec une méthode élaborée dans la section vétérinaire du „Centraallaboratorium". La dernière méthode est très simple, parce qu'il faut seulement faire un frotti de la viande, ensemencée sur la gélose inclinée, et voir s'il y a des microörganismes, tandis que la gélose elle même est restée stérile.

STREPTOCOCCENMASTITIS,

DOOR

Dr. IJ. M. KRAMER,

Directeur Melkcontrôlestation en Gezondheidsdienst voor Vee der V. V. Z. M.

Voorkomen. Wanneer men enkele jaren geleden de verslagen van het Veeartsenijkundig staatstoezicht en van de verschillende Keuringsdiensten naging, kreeg men den indruk dat streptococcen-uierontsteking nog al eens voorkwam, doch vooral de laatste jaren is gebleken dat deze ziekte zeer veel voorkomt.

Vooral de ervaringen opgedaan door het instituut der melkcontrôlestations hebben er toe bijgedragen een beter inzicht te krijgen in de frequentie van het voorkomen van streptococcen-uierontsteking.

Deze stations beschikken nl. over de resultaten van het meer of minder geregelde en dikwijls herhaalde onderzoek van monsters afgeleverde melk van een groot aantal veehouders.

Wanneer ik deze resultaten naga blijkt mij, dat over geheel Nederland deze ziekte zeer veel voorkomt. Het is moeilijk om hieromtrent cijfers te geven, omdat nog slechts van een klein deel der veehouders geregeld de melk op streptococcen wordt onderzocht.

In het algemeen vindt men rondom de groote steden in de melk van bijna alle boerderijen wel een of meer malen per jaar streptococcen. ± 98 %.

In de kring tusschen de groote steden Amsterdam, Haarlem, Den Haag, Rotterdam en Utrecht beschik ik over het resultaat van het geregelde onderzoek van ongeveer 2000 veehoudersbedrijven. In meer dan 80 % hiervan werden een of meermalen per jaar streptococcen gevonden.

Oorzaak. De streptococcen als oorzaak der ontsteking worden beschreven als meer of minder lange ketens van coccen welke aan de naar elkaar toegekeerde zijden zijn afgeplat en daardoor in de dwarsrichting der keten gerekt lijken (staketen of palissadenvorm).

Deze typische vormen komen vrij veel voor, doch ook vele andere vormen worden gevonden. Soms zijn de ketens zeer kort ; 2 en 3 coccen naast elkaar, terwijl deze toch in typisch verband liggen met de cellen.

In andere gevallen vindt men ketens bestaande uit groote opgeblazen coccen, met soms een ongekleurd centrum en omgeven door een soort kapsel dat de coccen als het ware bijeenhoudt.

Ook worden ketentjes bestaande uit zeer kleine coccen wel gevonden ; deze ketens zijn veel dunner.

Ten slotte varieert ook de afstand tusschen de coccen nog vrij sterk.

Het meest overtuigende bewijs dat uierontstekingsstreptococcen

voorkomen is dan ook niet het enkel voorkomen van de streptococcen, doch het verband van de streptococcen met de cellen. Zeer dikwijls vindt men streptococcen in een boog geheel aansluitend aan leucocyten. In andere gevallen krijgt men sterk den indruk dat ze tegen de cellen hebben gelegen, doch er als 't ware van afgerukt zijn. Dit z.g. ontstekingsbeeld is wel het absolute bewijs dat in de melk uierontstekingsstreptococcen voorkomen.

Het spreekt van zelf, dat hoe verder men van de koe komt, hoe grooter de kans is, dat dit beeld verdwijnt.

In mengmelk van groote bedrijven, vooral als deze nog gepasteuriseerd en gereinigd is, is het wel eens moeilijk een dergelijk ontstekingsbeeld te vinden.

Wanneer een groot aantal bacteriën in het sediment voorkomen, bedekken deze soms de cellen en ook dan is het wel eens moeilijk een dergelijk beeld te vinden. Bovendien liggen deze bacteriën nogal eens op rijtjes.

Ik kan me eenigszins voorstellen dat in deze laatste gevallen wordt gesproken van melkzuur-streptococcen.

Aard der ziekte. De uierontsteking vertoont een zeer uiteenloopend beeld, zoowel wat betreft de patholoog-anatomische, en de clinische verschijnselen, als de veranderingen van de melk.

Men vindt acute gevallen met duidelijk ontstoken uiers, maar ook zeer chronische, waarbij men dikwijls aan de uiers niets bijzonders kan zien.

Tusschen deze uitersten komen alle mogelijke overgangen voor.

Hetzelfde geldt voor de melk. In de acute gevallen is deze dikwijls sterk veranderd, in de zeer chronische gevallen ziet men er macroscopisch niets aan.

In de acute gevallen is het aangetaste kwartier, warm, rood, gezwollen, pijnlijk en de melk dikwijls bloederig, met meer of minder groote stukjes etter er in. In deze heftige acute gevallen is het dier dikwijls algemeen ziek.

Naast dit acute stadium vindt men zeer veel chronische gevallen. In die gevallen is soms een kwartier grooter dan de andere, ook wel kleiner, dan de andere, soms voelt men er verharde gedeelten in. In de chronische gevallen is de melk uit de aangetaste kwartieren vaak geler dan die uit de andere kwartieren en ook in die gevallen vindt men wel stukjes in de melk.

Soms is het eenige wat men kan opmerken, het feit dat uit een bepaald kwartier iets minder melk wordt gegeven dan uit de andere.

Uit gesprekken en correspondentie met dierenartsen en veehouders en ook door persoonlijk onderzoek blijkt mij echter steeds meer dat n vele gevallen aan uier en melk absoluut niets is te zien.

Hierop wijs ik vooral omdat er uit volgt dat het niet mogelijk is clinisch met zekerheid alle aangetaste dieren te leeren kennen.

Verloop. Het verloop der ziekte schijnt in het algemeen vrij goedaardig te zijn, gezien het zeer groot aantal chronische gevallen, waarbij van algemeene verschijnselen geen sprake meer is.

In vele gevallen gelukt het den veehouder een acuut aangetast dier in zooverre te genezen, dat het algemeen ziek zijn verdwijnt en ook de veranderingen aan het uier sterk verminderen. Dikwijls is clinisch aan het uier zelf slechts zeer weinig meer te bespeuren.

Wanneer men dan bij dergelijke dieren streptococcen vindt en bij den veehouder gaat informeeren, blijkt dikwijls dat deze dieren toch af en toe wel eens afwijkingen van het uier vertoonen. Bij tochtigheid, na een nacht slecht weer, na een vreemde melker, of na slecht melken (na Zondag) is bij dergelijke dieren „het uier in de war" zooals de boer zegt. Meestal geeft het dier dan iets minder uit het aangetaste kwartier en komen in de melk van dat kwartier stukjes voor. Dikwijls willen dergelijke koeien ook z.g. slecht drogen. Bij het droogzetten wordt zoo'n kwartier dan dikker en de melk afwijkend. Na het afkalven zijn alle afwijkingen van uier en melk dikwijls weer verdwenen en de boer zegt dat hij het kwartier „er weer bij heeft getrokken". Om dit te bereiken melkt hij soms het aangetaste kwartier gedurende den geheelen tijd dat het dier droog staat.

In andere gevallen begint hij zoodra het dier voor het kalven melk in het uier krijgt, het betrokken kwartier dikwijls uit te melken.

Soms laat men voor dit doel het kalf eenigen tijd bij het moederdier zoogen.

Naast het clinisch verloop is ook het bacteriologisch of bacterioscopisch verloop van belang.

Voor de beoordeeling hiervan beschik ik over verschillende gegevens :

1°. Van enkele stallen wordt geregeld iedere week van iedere koe een monster op aanwezigheid van streptococcen onderzocht.

2°. Van ongeveer tweehonderd boerderijen wordt geregeld 1 maal per maand van iedere koe een monster melk op streptococcen onderzocht en van de afgeleverde melk iedere week uit iedere bus een monster.

3°. Van ongeveer 3000 boerderijen worden geregeld iedere week uit iedere bus monsters op streptococcen onderzocht en iedere keer dat streptococcen worden gevonden, van iedere koe afzonderlijk een monster.

Uit deze verschillende gegevens blijkt dat in acute gevallen, dikwijls weinig streptococcen in de afwijkende melk voorkomen en ook slechts weinig cellen. Deze cellen kleuren zich echter intensief

en geven den indruk van sterke vitaliteit. Deze streptococcen zijn veelal kort en het is alsof ze uit elkaar gevallen zijn. Soms vindt men korte slingertjes in een leucocyt.

In de meer chronische gevallen met afwijkingen van uier en melk vindt men dikwijls zeer veel lange streptococcen.

Soms vindt men slechts weinig streptococcen, nl. wanneer de melk sterk veranderd is. Het is alsof de vlokjes in die melk niet in de capillair van de sedimentbuis komen en bij het onderzoek van dergelijke uitgestreken sedimenten vindt men een dun laagje egaal eiwit met hier een daar een klompje cellen, waartusschen dan enkele streptococcen liggen. Deze gevallen worden gemakkelijk over het hoofd gezien.

Ten slotte de chronische lichte gevallen.

Hier vindt men meestal veel cellen met daartusschen uitgeloogde dikke opgeblazen streptococcen welke als 't ware indifferent tusschen de cellen liggen. Deze beelden vindt men dikwijls in de celrijke melk voor het droogzetten.

Wanneer men de dieren waarbij streptococcen voorkomen vervolgt blijkt al zeer spoedig dat de hoeveelheid streptococcen zeer uiteenloopt.

De eene week vindt men duidelijk streptococcen, de volgende week soms zeer weinig of zelfs geen.

Meermalen is een sediment langen tijd zeer verdacht, zonder dat men met zekerheid streptococcen kan aantoonen. Er is mij een geval bekend waarbij 34 weken lang in het sediment van de melk van een bepaalde koe veel cellen voorkwamen en soms een paar coccen naast elkaar, doch nooit met zekerheid streptococcen kon den worden gevonden, tot dat dit de 35e week gelukte.

Ook bij het maandelijks herhaald onderzoek komt het vrij veel voor dat de monsters van sommige koeien meerdere maanden zeer verdacht zijn, daarna vindt men soms de streptococcen ; dikwijls vindt men echter ook enkele maanden niets dan wat veel cellen, waarna de monsters weer verdacht worden tot eindelijk streptococcen worden gevonden.

Uit het verloop van de hoeveelheid streptococcen in de melk van een aangetast kwartier volgt, dat men aan de hand van het onderzoek van een enkel monster niet met zekerheid kan zeggen of het dier waarvan dat monster afkomstig was *niet* door streptococcen is aangetast.

Het niet vinden der streptococcen wil nog niet zeggen dat men bij een onderzoek eenigen tijd later toch niet streptococcen zal vinden.

In de lichte gevallen, waarbij men geen afwijkingen aan uier of melk vindt, blijkt dikwijls heel duidelijk dat bij tochtigheid en bij het droogzetten de monsters verdacht zijn of streptococcen

bevatten. Er is mij een geval bekend, waarbij in de afgeleverde melk van een boerderij het geheele jaar door geen streptococcen voorkwamen, totdat deze in den herfst wel werden gevonden en een koe als oorzaak kon worden aangewezen, welke werd drooggezet. Eerst een jaar later werden in de afgeleverde melk weer streptococcen aangetoond en dezelfde koe weer gevonden. Het daarop volgende jaar herhaalde zich dit geval weer.

In de monsters van dergelijke aangetaste dieren, waarin men geen streptococcen kan vinden, vindt men wel veelal meer cellen dan normaal, vooral als men bij het geregeld onderzoek rekening houdt met het begin en het einde der lactatieperiode.

De bestudeering van het bacterioscopisch verloop der ziekte geeft mij dan ook steeds meer de overtuiging dat een kwartier dat eenmaal is aangetast steeds chronisch ontstoken blijft, terwijl de hoeveelheid streptococcen welke in het melksediment kunnen worden aangetoond zeer uiteen loopt.

Soms vindt men in het sediment eigenaardige eenigszins draderige slierten met cellen en streptococcen, terwijl deze daar buiten niet kunnen worden aangetoond. Men krijgt een indruk alsof deze slierten afgietsels vormen van een melkgang welk afgietsel plotseling is los gekomen. Misschien verklaart dit ten deele het verschil in het aantal ontoonbare streptococcen.

Onvoldoende uitmelken, leerling melkers, vreemde melkers, tochtigheid, slecht weer, onrust tijdens het melken, droogzetten zijn volgens de algemeene veehouders-opinie oorzaak dat de uiers in de war raken. Al deze gevallen hebben één factor gemeen nl. in alle gevallen blijft melk in het uier achter doordat het dier onvoldoende wordt uitgemolken, of de melk niet laat schieten. Ook deze factor „het achterblijven van melk in het uier" is zeer zeker van invloed op de hoeveelheid aantoonbare streptococcen.

Ik stel mij voor dat door het achterblijven van melk in het uier, de streptococcen in de nauwe melkgangen aanwezig, gelegenheid krijgen zich sterk te vermenigvuldigen en het ontstekingsproces te doen opvlammen. Dit uit zich in het voorkomen van kleine vlokjes in de melk, iets opzetten van het aangetaste kwartier en een verminderde melkgift uit dat kwartier. De veehouder bedoelt dit als hij spreekt van het in de war zijn van het uier en een goede melker merkt zelfs nog kleinere afwijkingen op, als hij zijn dieren goed kent.

Het spreekt vanzelf dat ik hier de zeer chronische lichte gevallen op het oog heb.

Slechte melkers, vreemde melkers, tochtigheid en droogzetten worden door den veehouder dikwijls als oorzaak van het ontstaan van uierontsteking beschouwd. Deze factoren zijn natuurlijk wel praedisponeerend voor het ontstaan, doch ik geloof dat de uiers welke niet tegen deze factoren kunnen, reeds zijn aangetast. Het

feit dat vele dieren op het achterblijven van melk in den uier niet reageeren versterkt mij in deze meening.

Diagnose. De clinische diagnose van de streptococcen-uierontsteking is in de gevallen waarin afwijkingen aan uier of melk voorkomen, gemakkelijk te stellen. Men moet rekening houden met het feit, dat ook andere bacteriesoorten oorzaak kunnen zijn, doch deze ontstekingen hebben wel hun bijzondere eigenschappen. Zekerheid omtrent de oorzaak geeft alleen de microscoop.

Uit hetgeen bij het verloop is behandeld blijkt reeds, dat ieder dier dat bij slecht uitmelken, vreemde melker, tochtigheid enz. afwijkingen aan uier of melk krijgt, of z.g. slecht wil drogen hoogstwaarschijnlijk chronisch is aangetast.

De bacterioscopische diagnose is ook in vele gevallen gemakkelijk te stellen. Men moet echter rekening houden met de zeer wisselende hoeveelheden streptococcen in de melk.

Vooral in sterk besmette stallen zal het gemakkelijk gebeuren dat men bij een enkel onderzoek der afzonderlijke koeien niet alle aangetaste dieren vindt. Een meermalen herhaald onderzoek is daar soms noodig.

Het spreekt vanzelf dat men om de zeer chronische gevallen aan te toonen, zeer zeker niet op een enkel onderzoek kan afgaan. In vele gevallen zal daarvoor een geregeld herhaald onderzoek van de melk der afzonderlijke koeien noodig zijn.

Therapie. Uit hetgeen het onderzoek van de melk van de koeien welke op verschillende manieren behandeld werden mij heeft geleerd, krijg ik hoe langer hoe meer de overtuiging, dat geen enkele behandeling het ontstekingsproces kan genezen en de streptococcen *blijvend* uit de melk kan doen verdwijnen. Wel zijn verschillende behandelingen van invloed op de hoeveelheid streptococcen in de melk.

Veelal is een vermindering van het aantal merkbaar, soms verdwijnen ze tijdelijk, maar wanneer men de betrokken dieren blijft vervolgen komen ze steeds terug.

Uit den invloed van het achterblijven van melk in den uier blijkt reeds dat het wegnemen van deze factor van groot belang zal zijn.

Goede melkers doen in vele gevallen het aantal streptococcen sterk verminderen. Hiervan zijn mij typische gevallen bekend.

Zoolang de knecht de aangetaste koe melkt, veel streptococcen in de melk, zoodra de boer het dier gaat melken een sterke vermindering.

Goed en dikwijls uitmelken is dan ook momenteel m. i. het eenigste wat men kan doen. Dat daarmee de ontsteking absoluut geneest geloof ik niet.

Bestrijding. Voor de bestrijding der ziekte is in de eerste plaats noodig, dat de dieren welke zijn aangetast, alle bekend zijn. Bij

de diagnose is er reeds op gewezen dat men door enkel clinisch onderzoek moeilijk alle aangetaste dieren kan vinden. Men moet dan ook zijn toevlucht nemen tot het microscopisch onderzoek van het melksediment.

Het meest voor de hand liggende zou zijn dat men van de melk van alle koeien afzonderlijk geregeld monsters onderzocht. In de practijk stuit dit echter op ernstige bezwaren, vooral wat betreft het nemen der monsters. Daarom onderzoekt men de afgeleverde melk van een bepaalde boerderij op aanwezigheid van streptococcen.

Hierbij doet zich echter de omstandigheid voor, dat men vooral bij grootere boerderijen een sterke verdunning zal krijgen, b.v. de melk van een aangetast kwartier komt bij de melk van 30 à 40 andere koeien (1 à 2 L. bij ongeveer 200 à 300 L.). Om dit bezwaar te ondervangen kan men de monsters nemen uit iedere bus van 40 L.

Wanneer op deze wijze in de melk, van een bepaalde boerderij afkomstig, streptococcen worden gevonden, wordt door onderzoek van melkmonsters der afzonderlijke koeien uitgemaakt welk dier is aangetast, en den veehouder aangeraden dit dier het laatst te melken, om daardoor de kans op verdere besmetting zoo gering mogelijk te maken.

Bij dit onderzoek stuit men echter op moeilijkheden ten gevolge van de zeer wisselende hoeveelheden streptococcen in de melk en de moeilijkheid van het opsporen der lichte gevallen. Er komen dan ook steeds gevallen voor, waarbij men bij een enkel onderzoek niet alle aangetaste dieren vindt, vooral in sterk besmette stallen. Dan is dikwijls een herhaald onderzoek noodig.

In streken waar de veehouders van het nut der bestrijding overtuigd zijn, lijkt het mij zeer gewenscht, dat men niet alleen dan wanneer streptococcen in de afgeleverde melk voorkomen monsters der afzonderlijke koeien laat onderzoeken, doch dit in den aanvang der bestrijding geregeld b.v. een maal per maand doet. Op deze manier heeft men een veel grootere zekerheid dat men alle aangetaste dieren leert kennen. Wanneer dan de veehouder slechts de aangetaste dieren het laatst melkt, is de kans op besmetting van andere dieren zeer gering geworden en zou men het geregeld onderzoek der afzonderlijke koeien kunnen staken.

Van het opvolgen van bovengenoemd advies is men echter nooit zeker en bovendien bestaat steeds de mogelijkheid dat door speenbetrapping of andere verwondingen nieuwe gevallen ontstaan. Daarom zal naast het geregeld onderzoek der afgeleverde melk het onderzoek van monsters van de melk der afzonderlijke koeien noodig blijven, zij het met grootere tusschenpoozen, afhankelijk van de medewerking van den veehouder.

Een vraag welke zich bij de bespreking der bestrijding voordoet,

is wat er moet geschieden met de dieren welke zijn aangetast en de melk uit de zieke kwartieren.

Bij beantwoording hiervan moet men rekening houden met twee belanghebbenden nl. de veehouder en de consument van melk en melkproducten.

Het belang van den veehouder is het zooveel mogelijk voorkomen van verdere besmetting, het belang van den consument is dat hij gevrijwaard wordt voor het gebruik van afwijkende melk en melkproducten hieruit bereid. Men zal dus in de eerste plaats moeten voorkomen dat de melk uit de aangetaste kwartieren voor consumptie-doeleinden wordt afgeleverd.

Voor den veehouder komt het er dus op neer dat hij de melk uit het zieke kwartier weg moet melken, of in een afzonderlijk emmertje opvangen en later vernietigen of de z.g.n. zieke melk in een afzonderlijke bus afleveren.

Een vierde mogelijkheid bestaat hierin, dat het zieke kwartier wordt droog gezet. Hieraan is een zeker gevaar voor algemeen ziek worden van de koe verbonden. In vele gevallen lukt het echter een dergelijk kwartier droog te krijgen en de koe verder als driespeen door te melken. Het komt mij voor dat dit geval voor het voorkomen van verdere besmetting het meest afdoende is.

Wanneer men den veehouder aanraadt, de melk uit het zieke kwartier weg te melken bij voorkeur door ze in een afzonderlijk emmertje op te vangen, begint veelal het afzonderlijk melken van zoo'n enkel kwartier spoedig te vervelen, en wordt het dikwijls minder goed uitgemolken, en op deze wijze op den duur droog. Dit is dan ook een reden dat ik voor deze wijze van bestrijding het meeste voel.

Wanneer het droogzetten van een dergelijk kwartier niet gelukt, of de koe er ziek door wordt zou men er toe over kunnen gaan, het betrokken kwartier door inspuiting met scherpe oplossingen te te doen opdrogen.

Wanneer men den veehouder toestaat de z.g.n. zieke melk in een afzonderlijke bus af te leveren, zal hij de betrokken koe gewoon melken en alle melk als zieke melk afleveren. Men maakt het op deze wijze wel gemakkelijk voor hem, doch hij zal er niet door worden overtuigd dat het hebben van koeien met een aangetast kwartier voor hem schadelijk is en gevaarlijk voor zijn andere koeien.

Bij de bespreking van wat er met de aangetaste dieren moet geschieden, heb ik mij op het standpunt gesteld, dat absolute genezing zelden of nooit voorkomt. Wanneer een methode wordt gevonden waarmede dit wel mogelijk is, zou men de melk na genezenverklaring weer voor aflevering toe kunnen staan.

Bij de bestrijding der ziekte heb ik steeds de veehouders aangeraden de melk uit de aangestate kwartieren thuis te houden en

te vernietigen en er ook den melkhandel steeds op gewezen, indien eenigszins mogelijk geen melk van zieke dieren te ontvangen. Het resultaat is dan ook geweest, dat bij een groot aantal veehouders de overtuiging veld begint te winnen, dat zij voorzichtig moeten zijn met het aankoopen van dieren. Verschillende veehouders zenden reeds direct een monster melk van aangekochte dieren ter onderzoek op streptococcen.

Waar thans reeds een goede 3 jaar de bestrijding op hiervóór beschreven wijze door het Contrôlestation wordt toegepast, kan ik omtrent het resultaat van deze bestrijding het een en ander meedeelen.

In de eerste plaats zijn er vrij veel leveranciers, waarbij het laatste jaar en bij sommige nog langer, geen streptococcen in de afgeleverde melk zijn gevonden, terwijl deze vroeger geregeld voorkwamen.

Het verloop van de aanwezigheid van streptococcen in de afgeleverde melk maakt het mogelijk eenige groepen te onderscheiden nl. ten 1°. gevallen waarbij (vooral in den herfst) een enkele maal streptococcen in de afgeleverde melk voorkomen. Dikwijls wordt ons in dit geval bericht dat een koe is gevonden met een afwijkend kwartier en dit dier is droog gezet, of dit geschiedt na onderzoek van monsters melk der verschillende koeien, waarbij er een met streptococcen is gevonden.

Hier betreft het dikwijls dieren welke gedurende het geheele jaar slechts weinig streptococcen in de melk hebben, zoodat deze in de afgeleverde melk niet worden gevonden. Tegen het droogzetten neemt de hoeveelheid streptococcen toe.

Ten 2e : Gevallen waarbij na het opsporen der aangetaste kwartieren eenigen tijd geen streptococcen worden gevonden, tot deze plotseling weer in de melk voorkomen. Dan worden direct weer monsters van de melk van alle verschillende koeien onderzocht en blijkt dikwijls dat een nieuw aangekochte koe en soms ook een nieuw besmet dier de oorzaak is. De veehouder is in deze gevallen meestal niet voldoende overtuigd van de besmettelijkheid van het lijden.

Ten 3e : Gevallen waarbij bijna iedere week in de afgeleverde melk meer of minder streptococcen voorkomen. Soms is onwil hiervan de oorzaak. Dan worden ook meestal geen monsters van de melk van de afzonderlijke koeien gezonden, of men zendt monsters welke met opzet verkeerd zijn genomen om het Contrôlestation te misleiden of het onderzoek op de proef te stellen.

Het geregeld voorkomen van streptococcen wijst echter niet altijd op onwil.

Vooral in sterk besmette stallen vindt men door een enkel onderzoek soms niet alle aangetaste dieren en blijven daardoor ondanks den goeden wil van den veehouder, streptococcen in de

afgeleverde melk voorkomen. In deze gevallen kan alleen een herhaald onderzoek van de melk aan alle koeien afzonderlijk alle aangetaste dieren doen kennen.

In streken waar dit niet als een vast systeem wordt toegepast, is het meestal moeilijk om de veehouders te overtuigen dat men bij een onderzoek van de melk der afzonderlijke koeien niet direct alle aangetaste dieren vindt. Men vindt dan dat het onderzoek niet deugt.

Ten 4e : Gevallen waarbij na het opsporen der aangetaste kwartieren de bussen nu en dan nog verdacht zijn en soms zelfs streptococcen bevatten. Dan wordt de melk uit de aangetaste kwartieren meestal niet zorgvuldig genoeg uit de afgeleverde melk gehouden. Nieuw besmette dieren komen in dit geval ook dikwijls voor. Vooral wanneer de zieke melk mag worden afgeleverd doen zich deze gevallen nog al eens voor. Herhaaldelijk blijkt ons dat in de z.g.n. bus met melk van zieke dieren dan geen streptococcen voorkomen terwijl deze in de andere bussen wel worden gevonden.

Ten 5e : Gevallen waarbij na het opsporen der zieke kwartieren soms na herhaald onderzoek van melkmonsters van alle koeien, langen tijd in de afgeleverde melk geen streptococcen meer worden gevonden. Droogzetten van zieke kwartieren, verkoopen van aangetaste dieren of zeer zorgvuldig vernietigen der zieke melk, maken deze gevallen mogelijk.

Het aantal van deze laatste gevallen neemt steeds toe, evenals de tijd dat reeds geen streptococcen meer in de afgeleverde melk werden gevonden. Ik ben er dan ook van overtuigd, dat het mogelijk is een veestapel streptococcenvrij te maken, haar langen tijd vrij te houden en bij weder optreden haar spoedig weer te zuiveren.

In de gevallen waarin streptococcen blijven voorkomen, zij het meer of minder dikwijls, vinden hun verklaring in 2 feiten :

1°. Een onvoldoende bekendheid der veehouders met de besmettelijkheid der ziekte en de schade welke zij veroorzaakt,

2°. een onvoldoende bekendheid met of angst voor de bepaling van het melkbesluit, dat het afleveren van melk met streptococcen strafbaar stelt.

Hiermede kom ik aan de vraag of bestrijding der streptococcenmastitis wenschelijk is. Bij de bespreking daarvan kan men twee belanghebbenden onderscheiden : vooreerst de consument, ten tweede den veehouder.

Men kan zich op het standpunt stellen, dat streptococcen slechts weinig gevaarlijk zijn voor den mensch, of dat ze door pasteuriseeren gedood worden, doch het blijft toch een zeer onsmakelijk idee dat men het gebruik van melk of etter uit ontstoken uiers toelaat.

Ook al is uiterlijk aan dergelijke zieke melk geen afwijking te

zien, toch blijft het een pathologisch product, waarvoor men de consument m. i. moet beschermen.

Voor den veehouder acht ik het ook van groote beteekenis dat de streptococcenmastitis wordt bestreden. Daar deze ziekte algemeen verspreid voorkomt, zal de schade welke er door wordt veroorzaakt niet gering zijn. Het is alleen zeer moeilijk hieromtrent getallen vast te stellen.

Er zijn mij echter verschillende gevallen bekend, dat veehouders klaagden over een slechte melkopbrengst, terwijl bleek dat vele koeien door een streptococcenontsteking waren aangetast. zij het in 't algemeen in lichte mate.

Aan den anderen kant worden verschillende koeien, welke door die ziekte zijn aangetast, driespeen. Vooral voor fokkers is dit een aanmerkelijke schade.

Ten slotte blijkt dat in vele gevallen de algemeene zindelijkheid in het veehoudersbedrijf en de reinheid van de afgeleverde melk verbeteren, wanneer een veehouder met onze hulp de aangetaste dieren heeft leeren kennen en streptococcenvrije melk aflevert. Hij leert als het ware meer op zijn werk te letten.

Ook uit het oogpunt van algemeene verbetering der hygiëne bij de melkwinning acht ik daarom het bestrijden der streptococcenmastitis van belang.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser behandelt Vorkommen, Ursache, Art der Krankheit, Verlauf, Diagnose, Therapie und Bekämpfung der Streptokokkenmastitis.

Die Aufmerksamkeit wird auf die grosse Verbreitung der Krankheit und auf die verschiedenen Formen der Streptokokken gelenkt. Die Krankheit wird in verschiedenen Formen beobachtet, von akut bis sehr chronisch; in den letzten Fällen sind keine makroskopischen Veränderungen an der Milch und an dem Euter nachweisbar.

Absolute Heilung, in dem Sinne, dasz die Milch keine Streptokokken oder Leucosyten mehr enthält, kommt selten oder nie vor.

In verschiedenen chronischen Fällen findet man nur am Ende der Laktationsperiode, und in andern Fällen wenn Milch im Euter zurückbleibt, Streptokokken in der Milch. Die Rentention der Milch im Euter scheint den Entzündungsprozess hervorzurufen und eine prädisponierende Wirkung zu haben.

Infolge der stark wechselenden Zahl der Streptokokken ist es manchmal schwer in einem Stalle gleich alle infizierten Tiere herauszufinden.

Bei keiner Behandlung sah Verfasser eine vollständige Heilung nur oft eine Verminderung der Zahl der Streptokokken in der Milch, wahrscheinlich auch infolge des häufigen Ausmelkens das bei fast jeder Behandlung empfohlen wird. Um eine weitere Infektion vorzubeugen, werden die kranken Tiere *zuletzt* gemolken.

Damit alle infizierten Tiere ausfindig gemacht werden, empfiehlt es sich das erste Jahr die Einzelproben jeder Kuh monatlich zu untersuchen, während später eine regelmässige Untersuchung von Proben der Mischmilch genügt.

Diese Bekämpfungsmethode ergab gute Resultate.

SUMMARY.

The author discusses the occurrence, cause, course, diagnosis, therapeutics and control of streptococcic mastitis.

Attention is drawn to the great spread of the disease and the variations in the

types of streptococci. There is considerable variation in the form of the disease, ranging from acute to chronic ; in the latter cases macroscopically no change is observed in the udder and in the milk. An absolute recovery in the sense that the milk is entirely free from streptococci or leucocytes seldom or never occurs.

In several of these chronic cases it is only at the end of the lactation-period (or in other cases when milk is retained in the udder) that streptococci are found in the milk. The retention of milk seems to set up inflammation and to have a very predisposing action.

The highly varying quantity of streptococci renders it difficult to detect at once all infected animals in the byre.

So far no treatment appears to be effective only a diminution in the number of streptococci in the milk was observed in many cases, probably also as a result of the regular stripping out, prescribed in nearly all treatments. In order to prevent the disease from spreading in the byre, the infected cows should be milked last.

In order to detect all affected cows, a regular monthly sampling of the cows separately for the period of a year is recommended, later on a regular examination of the delivered milk is sufficient.

This method of combating the disease has given good results.

RÉSUMÉ.

L'auteur traite la cause, la marche, la diagnose et la thérapeutique de la mammite streptococcique et la lutte contre cette maladie.

Il appelle l'attention sur la fréquence de cette mammite et sur les formes différentes des streptocoques. La maladie paraît se présenter sous des formes extrêmement variées, aigues ou chroniques : dans ces derniers cas la mamelle et le lait ont souvent macroscopiquement une apparence normale.

Une guérison absolue, en ce sens qu'il n'y a plus de streptocoques ou de leucocytes dans le lait s'observe rarement ou jamais.

Dans plusieurs de ces cas chroniques on ne trouve des streptocoques dans le lait qu'à la fin de la période de la lactation. La rétention de lait dans la mamelle parait provoquer le processus inflammatoire et avoir une action très prédisposante. Par suite de la quantité très variable de streptocoques il est parfois très difficile de rechercher tous les animaux infectés dans une étable.

Quoiqu'aucun traitement n'amenât une guérison absolue, l'auteur observait fréquemment une diminution du nombre des streptocoques dans le lait, probablement par suite des traites répétées, recommandées dans tous les traitements.

Pour prévenir la dissémination des germes dans une étable infectée, la traite est effectuée sur les animaux malades en dernier lieu.

Afin de rechercher, tous les animaux infectés on recommande d'examiner mensuellement le lait des différentes vaches et cela pendant une année après quoi on peut se contenter d'examiner, régulièrement un échantillon du lait délivré.

Ce mode de combattre la maladie a donné de bons résultats.

BESTRIJDING DER TUBERCULOSE,

DOOR

K. R. KUIPERS.

Hij die de verslagen van de werkzaamheden der Rijksserum-inrichting over de jaren 1905 tot en met 1910 leest, vindt daarin uitgebreide staten, betrekking hebbende op de bestrijding der tuberculose onder het rundvee. Toen op 1 Januari 1905 het Kon. Besl. van 2 Sept. 1904 in werking trad, was men van meening dat de tuberculose niet in die hevige mate verbreid was, zooals wij nu weten, en waren tal van deskundigen van meening, dat uitroeiing mogelijk was. Ons land, dat zich vrij gemaakt had van pest en longziekte, was h. i. ook in staat om tuberculose en mond- en klauwzeer te bedwingen.

Men vergiste zich deerlijk. Theorie en praktijk zijn zoo hemelsbreed verschillend van elkaar, dat veel, wat in studeerkamer en laboratorium mogelijk is, absoluut verkeerd uitpakt in de praktijk.

Op 1 Januari 1905 stonden de praktizeerende veeartsen voor het feit het physisch onderzoek haarfijn te moeten beoefenen. In die jaren was de differentieel-diagnostiek van tal van runderziekten nog zeer moeilijk. Gebrek aan tijd, onvoldoend onderzoek, medelijden met veehouders, welke sterk besmette koppels hadden, waren oorzaak, dat deze wijze van bestrijding niet ging.

Voeg hierbij de weinige medewerking van tal van veehouders, die hun wrak vee gaarne aan de regeering overdeden, maar weigerden om t.b.c.-vee, dat momenteel nog voor hun bedrijf oeconomische waarde had, af te staan, en de ontnuchtering van hen, die geloofd hadden in een spoedige succesvolle bestrijding — feiten, waardoor het onmogelijk was om te slagen.

Voor de praktizeerende veeartsen waren die jaren een uitmuntende leerschool, waarin zij zich konden bekwamen. Hun onderzoek werd getoetst aan de sectie, en daaruit werd zeer veel profijt getrokken.

Veel geld heeft deze bestrijdingsmethode gekost, maar wij hebben ook veel geleerd, o. a. dat deze methode niet de goede was, en dat de tuberculose niet zoo heel gemakkelijk uit te roeien was. De opzet was in orde : nl. het physisch onderzoek.

In 1905 werden overgenomen 2556 runderen, waarvan 59.5 % leed aan open, 16.2 % aan gesloten en 24.1 % aan andere óf geen ziekten.

In 1906 4225 dieren : 65 % open, 16.7 % gesloten, 18.2 % aan andere ziekten.

In 1907 4976 dieren : 68.8 % open, 16.1 % gesloten, 15.1 % aan andere ziekten.

In 1908 7774 dieren : 65.3 % open, 17.7 % gesloten, 17 % andere ziekten.

In 1909 5720 dieren : 65.8 % open, 20.5 % gesloten, 13.7 % andere ziekten.

In 1910 1792 dieren : 73 % open, 18.2 % gesloten, 88. % andere ziekten.

In 1905 waren de percentages voor Zuid-Holland, N.-Holland, en Friesland als volgt : 61.5, 58, 70 % open ; 18.5, 17.5, 12 % gesloten, 20, 24.5, 18 % andere ziekten.

Voor 1906 : 69.3, 62.1, 71.9 % open ; 17.8, 18, 6.9 % gesloten ; 12.8, 19.9, 22.2 % andere ziekten.

Voor 1907 : 73.3, 62.2, 72.8 % open ; 18.1, 13.6, 6.5 gesloten ; 8.6, 24.2, 20.7 % andere ziekten.

In 1905 leden van 1044 reactiedieren 59½ % aan open tuberculose ; in 1906 van 2319 reactiedieren 67.4 % ; in 1907 van 3259 reactiedieren 69 %.

In 1905 werden na koppelonderzoek aangeboden 326 runderen, in 1906 673, en 1907 811 dieren. Van deze dieren leed een zeer groot % aan gesloten t.b.c. òf aan andere ziekten.

Deze opsomming van cijfers, hoe droog ook, zegt genoeg. Zij vertellen, dat het onderzoek in den loop der jaren nauwkeuriger werd, maar dat het aantal miswijzingen een zeer groot percentage was en bleef.

Een groot aantal runderen werd overgenomen na tuberculinatie. Na koppelonderzoek werd een m. i. betrekkelijk gering aantal dieren gevonden.

Door den prakticus is ook zeer moeilijk een goed koppelonderzoek te verrichten. Gebrek aan tijd en hulp ; onrust in den stal en buiten ; ongunstig weer, en niet het minste, het vermoeiende van dezen inspannenden arbeid. Een stal vee is niet te onderzoeken in een paar uur. Begrijpelijk is dat men dan liever grijpt naar de tuberculine — maar daarmee is ook de basis gelegd voor tal van fouten, die zich later wreken.

De tuberculine is een machtig, diagnostisch hulpmiddel in de handen van den ervaren klinikus, maar het gaat niet aan om het onderzoek hierop te baseeren.

Hoe hooger de reactie is, des te minder gevaar men loopt voor miswijzingen — maar uitgesloten zijn zij in geenen deele. Een grenstemperatuur bepalen, waaronder men met zekerheid het bestaan van tuberculose kan uitsluiten, bestaat niet. Komt de temperatuur slechts tot 40° òf daaronder, dan wordt het aantal miswijzingen grooter. Reactie geeft niets aan omtrent den aard van het proces. Dit kan ons uitsluitend een zeer nauwkeurig

klinisch onderzoek leeren. En zoo is het met de ophtalmoreactie eveneens !

De tuberculosebestrijding staat thans weer in het teeken des tijds. Praktizeerende dierenartsen zullen zoo dadelijk weer dit onderzoek gaan verrichten, na loven en bieden. Sommigen maken reeds reclame voor deze bestrijding, en wekken veehouders op, maken hen warm voor deze zaak, bang zijnde, dat deze nieuwe bron hun ontgaan zal. Groote hoeveelheden tuberculine zullen gebruikt worden, en de geschiktheid van den dierenarts zal thans beoordeeld worden naar het door hem gebruikte kwantum. De zeer weinige secties zullen niet het kriterium zijn van 's mans capaciteiten. Wij zullen weer een klinisch onderzoek zien herleven, als in vroeger jaren.

Het stelsel van het Kon. Besl. van Sept. 1904 ging uit van zeer goede inzichten. Dat het fiasco leed was te wijten aan de weinige medewerking van betrokkenen en aan het soepele karakter der maatregelen. Geen dwang ; enkel een vriendelijk verzoek om medewerking. Hiermee is in het groot niets te bereiken !

In de bestrijding der tuberculose weegt niet het zwaarste de tuberculinatie, maar wel het klinisch onderzoek. Wanneer men tevreden is met één onderzoek per jaar, dan kunnen wij gerust zeggen, dat het nut nihil zijn zal. Voeg daar dan bij, dat de veehouders zeer moeilijk hun reactiedieren kunnen afzonderen en niet in staat zijn te zorgen voor een tuberculose-vrije opfok, dan kan men ook gerust profeteeren.

Een veehouder, die er uit wil komen, kan dat ook. Het kost hem opofferingen en moeite ! Maar een bestrijding in het groot, die zoo min mogelijk geldelijke zorgen mag brengen, en zoo soepel mogelijk toegepast zal worden, voert tot een groote desillusie. Het particulier belang van den veefokker vraagt om bestrijding, die met onze kennis uit te voeren is met inachtneming van alle mogelijke hygiënische voorzorgen. Maar deze bestrijding kost in het groot zeer veel geld en arbeid.

De verslagen doen U zien hoeveel miswijzingen er zijn. Alles wat geen open tuberculose is, is een miswijzing, en daartoe behooren ± 30 % der secties. Het gaat niet aan om deze dieren te merken, want het merk geeft waarschijnlijk aan dat wij het mis hebben. Hoeveel runderen genezen er nog wel? Zes maanden verblijf in een sanatorium doen bij mensch en dier wonderen. De vleeschkeuring leert ons, dat het % tuberculose bij vet vee vrij hoog is. De slijters ruimt de boer zelf wel op !

Men bestudeere de sectieverslagen der R. S. I. en men zal huiverig zijn om te adviseeren tot slachting na tuberculinatie. Zal men de reageerende nieuwkoopen teruggeven aan de verkoopers? Zal men ze durven slachten? Zal het Rijk dwingen tot terugname?

Zal de behandelende dierenarts een attest afgeven, en een procedure wagen?

De ondervinding leert dat menigmaal jong vee reageert, en dat de hertuberculinatie na eenige maanden negatief is ; maar ook, dat andere dieren een reactie vertoonen, die maanden geleden niet reageerden, maar geïnfecteerd werden door patiënten, die wij niet vroegtijdig onderkend hadden.

Zooals de toestand hier in de Rijnstreek is, waar de veehouders jaarlijks tal van koeien invoeren van heinde en ver, daar zal de bestrijding mis loopen. Een enkeling kan zijn bedrijf gaande houden door aanfok, maar door de reusachtige verbreiding van besmettelijk verwerpen en opbrekers, moet veel nieuw vee van elders aangevoerd worden. Wordt de tuberculose-bestrijding hier ernstig aangepakt, dan zal de financieele schade enorm zijn, en zullen alleen de kapitaalkrachtige veehouders slagen ; want de tuberculose is hier zeer verbreid !

De schade die de ziekte aan een bedrijf veroorzaakt is zeer groot — maar iedere veehouder kan met behulp van zijn dierenarts haar beperken op de meest oeconomische wijze ! De bestrijding met tuberculine als basis zal het bedrijf zoodanig dupeeren, dat het kapitaal van den veehouder groot gevaar loopt.

Voorlichting van veefokkers, en tuberculosevrije opvoeding van het jonge vee zijn m. i. de factoren die bij de bestrijding onmisbaar zijn. Men moet verzekerd zijn van de volle medewerking van belanghebbenden om een kans te hebben te zullen slagen. Voegt men hierbij een onderzoek om de 3—4 maanden, afzondering der reactiedieren en slachting der open lijders, dan zal men resultaten boeken, minstens even goed en veel minder kostbaar dan de bestrijding met tuberculineeren als hoofdfatctor.

Herhaald physisch onderzoek in den uitgebreidsten zin van de reactiedieren is beslist noodig ! Dan blijft de tuberculine, in welken vorm ook, het diagnostisch hulpmiddel, en blijven wij dierenarts in de volle beteekenis des woords èn geen verstokte oogdruppelaars. De tuberculine is niet onfeilbaar !

In Zuid-Holland waar zoo buitengewoon veel vee jaarlijks ingevoerd wordt ; waar bijna nog overal de kaas thuis gemaakt wordt ; waar een zeer groot aantal onhygiënische veestallen zijn, en waar de tuberculose enorm verbreid is, daar zal de strijd lang duren en het succes voorloopig zeer mager zijn.

Tuberculose-bestrijding is een nationaal belang. Maar dan moet de Staat ook anders ingrijpen, dan zij thans doet. De hulp die de Regeering thans geeft is zóó gering, dat iedere veehouder die kan missen. Zóólang de bestrijding geschiedt als nu het geval is, ligt het niet op den weg der Regeering contrôle uit te oefenen, want het is een particuliere onderneming, en geen nationale zaak. Het zijn thans nog particuliere belangen, en geen nationale belangen.

Contrôle is alleen m. i. noodzakelijk, zoodra de bestrijding werkelijk een Staatszorg geworden is. Nu lijkt alles op een steekproef, welke m. i. overbodig is.

Wil de bestrijding succes hebben, dan zal de Staat dwingend moeten optreden ! Dan zou geëischt moeten worden, dat het fokvee minstens 2 maal per jaar onderzocht werd. Geëischt zou moeten worden dat de melkfabrieken onder contrôle komen ; dat consumptiemelk afkomstig moet zijn van tuberculose-vrije dieren; enz.

Want heel eigenaardig hooren de veehouders nu alleen iets van de melkfabrieken, als er streptococcen gevonden worden, òf water — maar van tuberkel-bacillen zwijgt men. En de melkboeren? Wij weten allen, dat bij hun vee veel tuberculose-lijders voorkomen.

Zooals de toestand nu gaat worden in de Rijnstreek, zal het resultaat mimiem zijn, en één groote desillusie ! Het gaat niet aan om de veehouders op te wekken tot toetreding met een belofte van z.g.n. milde maatregelen en de hoop, dat de Regeering gunstiger voorwaarden zal geven. Het komt niet te pas te zeggen, dat de reactiedieren toch wel zullen groeien, en geschikt zullen zijn voor mesterij, èn dat de merken op de klauwen verdwijnen zullen. Geef ze dan een brandmerk !

Particuliere bestrijding is mogelijk. Dat behoeft niet nogmaals gedemonstreerd te worden. Iedere veehouder kan een tuberculosevrij beslag krijgen binnen enkele jaren, mits hij zijn volle medewerking geeft. Geeft hij die niet, èn dat is in de kaasstreek van Zuid-Holland zeer moeilijk, dan komt hij er nooit uit, en laat hij spoedig den moed zakken.

Wil men werkelijk eens zien hoe de tuberculose hier verspreid is — welnu men ga zijn gang. Dat wisten wij in 1905 reeds ; maar kunnen nu ook gerust profeteeren, dat de resultaten niet zullen meevallen, omdat alle meewerkende factoren hier ontbreken.

Theoretisch is de tuberculose-bestrijding o zoo gemakkelijk, maar de praktijk zal leeren, dat het op deze wijze niet zal gaan. Zoolang de stallen zóó ingericht zijn als thans, tuberculose-vrije opfok ontbreekt, jaarlijks tal van nieuwkoopen ingevoerd worden en de kennis van tuberculose bij de veehouders nog miniem is ; zóólang zal een bestrijding onmogelijk zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Tuberkulose ist in Holland sehr verbreitet.

Die Bekämpfung derselber ist von grosser Wichtigkeit und wird nur dann Erfolg haben. Wenn sie von Staatswegen unterstützt und in meist ökonomischer und wissenschaftlicher Weise durchgeführt wird. Jedoch ist der Tierbesitzer auch ohne Unterstützung des Staates, mit Hilfe seines Tierarztes, imstande die Tuberkulose in seinem Viehbestande erfolgreich zu bekämpfen.

Die Tuberkulosebekämpfung soll solange noch keine praktische Immunisierungsmethode besteht, auf folgenden Grundlagen beruhen :

a. obligatorische, eingehende klinische Untersuchung inkl. bakteriologische Untersuchung ; Schlachtung der Tiere mit offener Tuberkulose.
b. Aufzucht der Kälber mit tuberkulosefreier Milch.
c. Die Verwendung des Tuberkulins nur als diagnostisches Hilfsmittel.
d. Kontrolle der zur Verfütterung bestimmten Molkereiprodukte die den Viehbezitzern zurück geschickt werden.
e. hygiënische Einrichtung der Ställe.
f. Belehrung der Viehzüchter.

SUMMARY.

The author records the widespread occurrence of tuberculosis in Holland.

The control of the disease is of national importance and will only have a chance of succes with the assistance of the government and when applied in a most economic and scientific manner. However, much may be done by cattleowners themselves to free their herds from tuberculosis without support of the government but in collaboration with their veterinary surgeon.

As long as there is no practical method of immunization, the control of the disease must be based on the following measures :

a. compulsory thorough clinical examination inclusive bacteriological examination at least three times a year ; slaughter of animals with open tuberculosis.
b. calf-rearing on tubercle-free milk.
c. the use of tuberculin only for diagnostical purposes.
d. control of the dairy products which return to the farm for calf-feeding.
e. hygienic construction of cow-sheds.
f. Enlightment to cattle-breeders.

RÉSUMÉ.

La tuberculose est très répandue en Hollande. La lutte contre cette maladie est d'une importance nationale et n'aura des chances de succès qu'à l'aide de l'Etat.

Pourtant, aussi sans l'intervention de l'Etat le propriétaire peut combattre la tuberculose dans son cheptel, seulement en collaboration de son véterinaire.

Aussi longtemps que l'on n'aura pas découvert une methode d'immunisation répondant d'une manière suffisante aux exigences de la pratique, la lutte contre la tuberculose devra être basée sur les directives suivantes :

a. Un examen clinique, minutieux obligatoire, inclusivement un examen bactériologique au moins trois fois par an ; l'abatage des animaux tuberculeux avec des lésions ouvertes.
b. L'élevage des veaux au lait exempt de bacilles tuberculeux.
c. L'utilisation de tuberculine seulement pour le diagnostic.
d. Le contrôle des produits de laiterie, retournés à la ferme pour la nutrition des veaux.
e. Construction hygiénique des étables.
f. Instruction préalable des éleveurs.

INGEZONDEN.

Onderstaand Ingezonden stuk van collega TENHAEFF in het maandblad „de Keurmeester" namen wij over, met het onderschrift van de Redactie van dat tijdschrift.

Op het verkeerde pad ?

Mijnheer de Redacteur.

Tot voor korten tijd heb ik steeds met veel belangstelling het streven van Uwen Bond gevolgd en nam ik met genoegen kennis van den inhoud van Uw blad „De Keurmeester". In de laatste nummers worden mij die belangstelling en dat genoegen wel wat vergald en heb ik eerlijk gezegd wel eens moeite om een krassen uitroep te smoren.

Aanleiding daartoe vormen een richting en een streven, die ik in Uw blad meen te moeten opmerken, waarmede ik mij noch als dierenarts, noch ambtelijk kan vereenigen en die ik zou willen betitelen : „Op het verkeerde pad ?"

In een Uwer vorige bladen kwam nl. een artikel voor van den Heer BANGMA, getiteld : „Tuberculose bij het varken" en waarin ook de voortgezette keuring wordt besproken.

Het is niet zoozeer het onderwerp, dat mijn aandacht trok, als wel de vorm, waarin het artikel is geschreven. Die vorm toch is m.i. niet vrij te pleiten van wat men noemt : „aanmatigend", want hier worden op autoritairen toon dingen gezegd, die ik mij, als dierenarts wel 2 maal zou bedenken om zoo maar aan mijn Collega's voor te zetten, laat staan dus als hulpkeurmeester.

Maar afgezien daarvan meen ik toch te moeten opmerken, dat het terrein van de voortgezette keuring niet dat des hulpkeurmeesters is, hoewel de Heer BANGMA in zijn artikel toch maar geducht doet als of.

Men oordeele maar : „Wij .... ons .... wij .... enz.... Al zegt de Heer B. nu niet direct die keuring te hebben gedaan, hij verwekt toch blijkens zijn aangehaald „ons .... wij .... enz." zeker den indruk, dat hij er terdege aan heeft medegewerkt.

Intusschen staat het nog te bezien of de eigenlijke gang van zaken geheel overeenkomstig de werkelijkheid getrouw is medegedeeld. Ik heb geen reden om aan te nemen, dat dit zoo is, kan dit ook tegenspreken en behoef dus eigenlijk niet op te merken, dat indien dit wel het geval zou zijn geweest, de Heer BANGMA zijn bevoegdheid, neergelegd in § 12, Art. 64 van het Kon. besl. van 5 Juni 1920, S. 285, op schromelijke wijze zou hebben overschreden en dan het met mij ambtelijk al lang aan den stok zou hebben gehad.

Nu dit echter niet het geval is, rest mij alleen te constateeren, dat de Heer B. zich tegenover zijn collega's een plaats heeft toegewezen en een toon heeft aangeslagen, waarop hij toch nòch krachtens zijn opleiding, nòch krachtens zijn bevoegdheid recht had of die hem paste, omdat hij het terrein van den dierenarts had betreden.

Voor den ter zake kundige zijn er uit het artikel voldoende uitlatingen te halen, die bovenstaande waarheid wettigen.

In uw Blad van October l.l., komen verder nog twee feiten voor, die mijn aandacht trokken.

Het verslag van de door de Afd. Friesland, Groningen en Drenthe van Uwen Bond op 28 September l.l. gehouden vergadering vermeldt het feit, dat de Hr. B. een lezing hield over „Tuberculose". Het spijt mij, dat de verslaggever hier niet wat uitvoeriger is geweest en zijn verslag over de lezing in algemeene termen heeft gehouden. Het zou mij nl. intresseeren, wat de Heer B. hier heeft medegedeeld om te kunnen nagaan of hij hier evenzeer over de schreef is gegaan en dat te bewijzen. Nu kan ik niet anders vaststellen, dan dat de Hr. B. voor Uwen Bond een lezing hield over Tuberculose en vraag ik mij alleen maar af : Is dit de juiste weg ? Wordt hier ook het terrein van den dierenarts betreden ? Mijn antwoord op deze 2 vragen kan niet anders dan resp. ontkennend en bevestigend luiden.

In hetzelfde blad komen onder de rubriek „Vragen en antwoorden" een 3-tal vragen voor, die ook al zeer beslist tot het terrein van de diergeneeskunde behooren en niet tot het terrein van de werkzaamheden van den hulpkeurmeester. De op de vragen, inzake miltvuur- en eiwit-onderzoek, gegeven antwoorden bewijzen dit trouwens voldoende, (Het Ned. Vet. Lab. der Rijksuniversiteit te Utrecht gebruikt de volgende methode) en ik meen tevens uit dit antwoord te mogen concludeeren, dat de Redactie het met meerbedoeld streven eens is of er althans geen stelling tegen neemt. Anders diende toch ronduit te worden gezegd : Dat is het terrein van den dierenarts ; wij beantwoorden Uw vragen niet.

Mijnheer de Redacteur, ik meen met bovenstaande enkele grepen wel te hebben aangegeven, waarheen ik wil en laten wij het dus maar precies zeggen : „Ik bedoel, dat door den keurmeester hier een terrein wordt betreden, dat niet het zijne is en dat hij, noch krachtens zijn opleiding noch krachtens zijn bevoegdheid, kan betreden. Doet hij dit wel, dan kan hem worden verweten, dat hij zich schuldig maakt aan leekengedoe".

Men begrijpe mij hier nu goed. Ik wil niet hiermede te kennen geven, dat ontwikkeling dient te worden tegengegaan of geremd, neen, dat kan niet anders dan worden toegejuicht en gelaakt indien het niet zoo was, maar dan alleen op zijn eigen terrein en binnen de grenzen, die in dit speciale geval door de hierboven aangegeven factoren worden getrokken, dus in ieder geval niet op een ander terrein, waarvoor de bevoegdheid wordt gemist.

Dit laatste acht ik het verkeerde pad. Dit acht ik niet in het belang van Uwen Bond en dit zal, zoo zeker als iets, te eeniger tijd aanleiding moeten geven tot ongewenschte verhoudingen met Uw Chefs in casu de dierenartsen en Hoofden van Dienst.

Dat zou niet kunnen uitblijven en dat er dan ambtelijke conflicten zouden ontstaan is duidelijk. Tegen overschrijding van bevoegdheden zal ondergeteekende ambtelijk moeten opkomen en stelling moeten nemen ; ook als dierenarts zou ik dit immers moeten doen.

Dit alles zou te betreuren vallen en zoover dient het dus niet te komen.

Ik wil dan ook aannemen, dat het bedoelde streven en de bedoelde richting nog lang niet de algemeene sympathie van den Bond wegdragen, maar dat nog slechts enkelen deze beiden aanhangen en voor die enkelen wil ik dan hier mijn waarschuwende stem laten hooren en herinneren aan het gezegde van den schoenmaker en de leest. Ik meen daarmede niet alleen het belang van Uw Blad en van Uwen Bond, maar ook Uw welbegrepen eigen belang te dienen, want de goede verstandhouding tusschen keurmeester en zijn Chefs dient te blijven bestaan en niet te worden veranderd door handelingen, zooals die, waarop ik hierboven de aandacht vestigde.

Hoogachtend,
C. TENHAEFF,
Inspecteur van de Volksgezondheid.

Met belangstelling en instemming lazen wij het ingezonden van Inspecteur TENHAEFF.

Wij zijn dankbaar voor een vriend, die ons onze feilen toont.

Reeds constateert de Heer TENHAEFF dat B. zijn bevoegdheid niet heeft overtreden. Dit verheugt ons, zulks uit dezen mond te hooren, hoewel wij het reeds wisten. Elke overschrijding van bevoegdheid ontmoet van onze zijde even scherpe afkeuring, als het niet berekend zijn voor hun taak, door laksheid of anderszins bij heeren Dierenartsen.

Wat de opmerking van den Heer TENHAEFF betreft over een drietal vragen, beantwoord in de rubriek „Vragen en antwoorden", zijn wij het in zooverre met den geachten schrijver eens, dat ook wij dat terrein als het speciale arbeidsveld voor den dierenarts wenschen af te bakenen. Maar dit sluit nog niet in, dat keurmeesters voor hun algemeene ontwikkeling daar niets van mogen weten.

Op de laboratoria van eenige beteekenis zijn het toch niet uitsluitend Dierenartsen die de voedingsbodems en preparaten maken, doch rust deze taak voor een groot deel op de analisten. Iedere analist is dan ook bevoegd dergelijke vragen te beantwoorden.

(De Keurmeester No. 12, 1928). Red.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Groningen-Drenthe. 15 Dec. j.l. werd in een buitengewone vergadering met Prof. Dr. B. SJOLLEMA het kalfziekte-vraagstuk en dat van verwante syndromen behandeld. Vooraf werden eenige huishoudelijke aangelegenheden afgedaan, o. a. de benoeming van een vice-voorzitter in plaats van den tot voorzitter gekozen titularis Dr. J. STAAL. De keuze viel op den heer J. BRUIJEL te Tolbert, die de functie wenschte te aanvaarden.

Prof. SJOLLEMA gaf aan de hand van zijne verhandeling in het T. v. D. een uiteenzetting van het wezen der kalfziekte en aanverwante syndromen, zooals hij zich die voorstelt in verband met verstoorde calciumstofwisseling enz. Daarna werden aanwijzingen gegeven omtrent de, in dat verband passende behandelingsmethoden, nl. toediening van $CaCl_2$ in den vorm van intraveneuze injecties, of per os, alleen of gemengd met glucose, alsmede inspuiting van bijschildklieren-extract. Ook werd geadviseerd tot preventieve behandeling van kalfziekte, beginnende 4 weken voor het afkalven, welke behandeling zou moeten beginnen met, gedurende 2 dagen, toediening van $CaCl_2$, daarna fosforzure voederkalk, daarnaast levertraan. Ook kan alleen, gedurende 4 weken, elken dag 40 gr. $CaCl_2$ worden gegeven of éénmaal een injectie van bijschildklier-extract.

Prof. S. biedt aan de benoodigde medicamenten op aanvrage aan de dierenartsen te verstrekken.

Gaarne houdt hij zich inmiddels aanbevolen voor toezending van urine van, op deze wijze, behandelde dieren, als ook bloed en urine van dieren die veel aan kalfziekte resp. kopziekte lijden en dan wel vóór de behandeling met $CaCl_2$.

Van dieren lijdende aan z.g. Eisenbahnkrankheit, die in Limburg ook succesvol met $CaCl_2$ behandeld worden, wenscht Prof. S. gaarne bloed en vetvrij vleesch te ontvangen, terwijl ook bloed van dieren, lijdende aan z.g. „wolf in den staart" en van vette niet uitgroeiende kalveren, alsmede gras veel voorkomend in de weiden waarin lijders aan kopziekte, gewenscht wordt. De toezending van een en ander moet gepaard gaan met mededeeling van de omstandigheden waaronder de ziekteprocessen optraden (temperatuursschommelingen, tochtigheid, toestand van de weiden, bemesting enz.).

De inleiding van Prof. SJOLLEMA gaf aanleiding tot een geanimeerde discussie, betreffende het verband der onderhavige ziekten en sterke stikstofbemesting, het in den oorlogstijd niet optreden van kalfziekte en wel van „wolf in den staart", het gelijktijdig voorkomen van beide ziektetoestanden bij sommige koeien, de tegenstelling van het voorkomen van kalfziekte bij oudere — en van kopziekte bij jonge koeien, op de *goede* resultaten van uier-insufflatie bij kalfziekte en de *slechte* bij kopziekte, op met kalfziekte overeenkomstige ziekteverschijnselen bij afgezogen schapen waarbij ook uier-insufflatie succes heeft, op de mogelijkheid of ook de z.g. maandagziekte met storing in de minerale stofwisseling in verband staat en hier ook een $CaCl_2$-behandeling succes zou hebben, op de reisziekte bij uit Rusland ingevoerde hitten, welke ziekte wordt tegengegaan wanneer de dieren *onderweg* weinig drinken en *bij aankomst* ook weinig voedsel en drank krijgen, op de vraag of het werkelijk een feit is, dat uitmelken het ontstaan der kalfziekte in de hand werkt?

Zooveel mogelijk werd door Prof. SJOLLEMA een antwoord op de desbetreffende vragen gegeven; hier en daar is het verband met verstoring van het evenwicht in de minerale stofwisseling moeilijk aan te toonen en moet ook aan stoornissen in de endocrine functies, resp. vergiftigingen worden gedacht.

Prof. SJOLLEMA werd warmen dank gebracht voor zijn onderzoekingen in het belang van de diergeneeskunde.

KROES.

BERICHTEN.

Bijenziekten in Nederland.

Onder het op blz. 29, afl. 1, geplaatste stukje, is bij vergissing de naam „WINKEL" gezet.

VLEESCHHYGIËNE. Opening van het openbaar slachthuis te Winterswijk.

Onder zeer groote belangstelling werd op 17 Dec. j.l. het nieuwe abattoir te Winterswijk geopend. In zijn openingsrede memoreerde de burgemeester het feit, dat medio Dec. 1926 bij den Raad het voorstel werd ingediend een slachthuis met koelhuis te bouwen, waarvan de bouwkosten, inclusief de kosten van den grond, werden geraamd op ƒ 160.000.— Met overgroote meerderheid werd dit voorstel aangenomen en met zulk een voortvarendheid werd aan de inrichting gewerkt, dat thans, na 2 jaar, de gemeente Winterswijk een modern slachthuis met koelinrichting bezit. Na de gebruikelijke toespraken werd, onder leiding van collega TERVOERT een rondgang gemaakt door het gebouw. Zeer zeker komt ook hem een woord van hulde toe voor wat hij bereikt heeft met de stichting van dit slachthuis.

Een abattoir in eigen beheer der slagers te Soest.

De Gemeenteraad van Soest heeft goedgekeurd de voordracht houdende een overeenkomst met de N.V. Centrale Slachtplaats, gevestigd te Soest. De Gemeenteraad zal in den Raad van commissarissen van deze N.V. eenige vertegenwoordigers hebben, doordat van de 5 leden van dezen Raad er 3 worden gekozen uit een bindende voordracht van 6 personen, uit den Gemeenteraad aangewezen.

Een destructie-inrichting te Schagen (keuringskring Barsingerhorn).

Verschillende gemeenten in het N. van Noord-Holland hebben bezwaarschriften ingediend bij Ged. Staten van Noord-Holland tegen het besluit der 10 gemeenten in den keuringskring Barsingerhorn tot inrichting van een gezamenlijke noodslachtplaats met installatie voor het vernietigen van afgekeurd vleesch, terwijl bovendien de N.V. Ned. Thermo-Chem. Fabrieken had te kennen gegeven, dat, indien zich gemeentebesturen in N.-Holland aan aansluiting bij de N. T. F. zouden onttrekken, zij genoodzaakt zou zijn, zich in geheel N.-Holland terug te trekken.

In een openbare vergadering van Ged. Staten zijn deze bezwaarschriften toegelicht. Een groot aantal burgemeesters en andere vertegenwoordigers van de betrokken gemeenten waren verschenen. De N. T. F. waren vertegenwoordigd door haar directie. De burgemeester van Castricum en een wethouder van Hoorn spraken zich uit voor een destructie door de N. T. F., terwijl een wethouder van Wischel het standpunt van den kring Barsingerhorn verdedigde.

Gedep. Staten van N.-Holland hebben echter toch het besluit van de 10 gemeenten van den kring Barsingerhorn goedgekeurd. Het ligt nu in de bedoeling, deze vernietigingsinrichting te Schagen te vestigen.

De Rijssensche abattoirkwestie.

De Almelosche rechtbank heeft 12 Dec. j.l. de zaak tegen een Rijssenschen slager behandeld, die door den kantonrechter te Goor was vrijgesproken van het hem ten laste gelegde nl. dat hij den 6en October te Rijssen in het gemeentelijk keurlokaal een geslachte koe ter keuring heeft laten aanbieden, welke niet zoodanig overlangs in tweeën was gedeeld, dat de beide helften op één plaats aan elkander waren verbonden.

Deze zaak houdt verband met de bekende abattoirkwestie, welke sinds eenige jaren de gemoederen der Rijssensche bevolking in beweging brengt.

Op 18 December 1924 is dit abattoir, op last van den commissaris der Koningin in Overijssel, door den burgemeester geopend, zonder dat eerst het advies der gezondheidscommissie gevraagd was. Op grond hiervan en mede om het feit dat de burgemeester bij de openstelling h. i. niet datgene gedaan had, wat de wet onder openstelling in administratieven zin verstaat, meende de raad, dat het

abattoir, dat zij niet gewild had, niet geopend was en de slagers dus niet verplicht waren, hun koeien daar te laten keuren, daar de verordening zegt, dat tot den dag, waarop het gemeentelijk abattoir wordt opengesteld, gekeurd moet worden ter plaatse van slachting.

Verdachte voerde tot zijn verweer aan, dat hij heeft gehandeld uit overmacht, omdat het openbaar slachthuis gesloten was en hij de koe door de nauwe gang, welke zijne slagerij van de straat scheidt, niet in zijn geheel kon vervoeren. Het tweede verweer luidde, dat verdachte niet heeft gehandeld tegen een bestaand wetsvoorschrift, omdat er geen verplichting voor hem bestond, de koe ter keuring aan te bieden in het bovengenoemde abattoir, het gebouwtje op de Mors. Volgens verdachte had de koe moeten gekeurd worden ter plaatse van slachting.

Het O. M. was van meening, dat het feit, of het gebouw op de Mors was een gemeentelijk abattoir en als zoodanig was opengesteld, geen element is van dit strafbaar feit. In de desbetreffende bepalingen wordt met geen woord gesproken over de plaats waar de keuring na de slachting zal moeten plaats hebben. Er werd dan ook vernietiging van het vonnis van den kantonrechter geeischt en een veroordeeling van verdachte tot ƒ 1.— subs. 1 dag hechtenis. (N. R. Ct.).

De gemeentelijke noodslachtplaats in Kollumerland.

Bij raadsbesluit van 22 Dec. 1927 werd vastgesteld een verordening op het heffen en invorderen van slachtloonen voor slachtingen in de gemeentelijke noodslachtplaats. Deze verordening kan echter, zooals zij thans luidt, de Koninkl. goedkeuring niet verkrijgen. De Minister heeft bezwaar, dat geen vergoeding wordt gevraagd voor het gebruik van het vrijbanklokaal. Bovendien gelden de bezwaren ook den inhoud van art. 2 der heffingsverordening, luidende: „Bij afkeuring van een slachtdier wordt het betaalde slachtloon teruggegeven". Tenslotte meent ook de Minister, dat de te heffen slachtloonen de geheele exploitatie van het noodslachtinggebouw moeten dekken.

B. en W. hebben getracht aan de bezwaren tegemoet te komen door mede te deelen, dat uit de winst van den vleeschkeuringsdienst de niet door bovenbedoelde slachtloonen te dekken exploitatiekosten ruimschoots konden worden gevonden en daarom aan een te heffen vergoeding voor het gebruik van het vrijbanklokaal niet behoefde te worden gedacht en ook om dezelfde redenen art. 2 was opgenomen, te meer daar ook bij algeheele afkeuring van een slachtdier geen keurloon is verschuldigd, hoewel toch ook dan gebruik wordt gemaakt van den dienst als zoodanig.

De Minister handhaaft echter zijne meening en daar B. en W. van oordeel zijn, dat de noodslachtplaats door een te straffe heffing van slachtloonen niet impopulair dient te worden, stellen zij voor de hierboven omschreven verordening in te trekken, waartoe werd besloten.

Abattoirs.

Te *Aalsmeer* zullen plannen worden ontworpen voor den bouw van een centrale slachtgelegenheid; raming ƒ 5000.—.

De gemeenteraad van *Oude-Pekela* heeft besloten tot inrichting van een gemeenschappelijken keuringsdienst met de gemeente Nieuwe Pekela.

De Gemeenteraad van *Geleen* besloot bouwgrond aan te koopen ad ƒ 99.000.— voor het bouwen van een slachthuis, een sportterrein en een park.

DE G.

De Heer A. H. VEENBAAS, Directeur van den Gezondheidsdienst voor vee te Leeuwarden, zal in dezen winter een reeks voordrachten houden voor de Vereeniging van oud-leerlingen der Rijks-Zuivelschool. Het ligt in de bedoeling vooral die onderwerpen uit de microbiologie te bespreken, waarmede de zuivelbereider nu of in de toekomst te maken heeft. Zoo staan o.a. op het programma, iets over den bacteriophaag, het gevaar van overbrenging van ziekten door runderen op den mensch, kennis van de in de melk aanwezige ziektekiemen en hunne bestrijding,

beoordeeling der melk op geschiktheid voor industrieele of consumptiedoeleinden en het zoo mogelijk vaststellen van een kwaliteitsonderzoek met voldoende uniformiteit voor de praktijk en in verband met één en ander het melkbesluit.

(Alg. Zuivel- en Melkhygiënisch Wkbl. 21 Dec. 1928).

Uitwassen op het gebied der spécialité's.

NOTTEBAUM schrijft hierover in de Kassenärztl. Nachrichten (ref. in Pharm. Weekblad 1928, blz. 1328) : De duitse artsenstand moet tegen het schandelijk bedrijf, dat zich op de geneesmiddelmarkt afspeelt, energies optreden.

De redacteuren der mediese vakpers moeten in hun bladen geen artikel over een geneesmiddel meer opnemen zonder de schriftelijke verklaring van den schrijver dat hij geen financieel belang heeft bij het preparaat of de fabriceerende firma.

De advertentiekolommen der vakpers moeten streng bewaakt en gezuiverd worden.

Aan de artsen moet de raad gegeven worden alle reclamepapieren ongelezen in de prullemand te werpen. Een medicus die van een nieuw geneesmiddel eerst na eenige jaren, uit vrije mededeelingen in de vakpers, iets te weten komt, heeft in den regel niets verzuimd.

In den laatsten tijd reizen de vertegenwoordigers van geneesmiddelenfabrikanten rond om hun middelen aan te prijzen, kostelooze monsters en veel literatuur er over te verstrekken. Die bezoeken zijn van weinig nut, daar de arts daardoor toch geen inzicht krijgt in werking en waarde van het aangeprezen middel. VR.

Prijscourant.

Wij ontvingen de nieuwe prijscourant (1929) van de *Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken*, voorheen BROCADES-STHEEMAN & PHARMACIA, van Chemische en Pharmaceutische producten, laboratoriumbenoodigdheden, utensiliën, verband- en verplegingsartikelen, een boekdeeltje van 453 bladzijden.

Leesgezelschap.

Evenals vorige jaren bestaat gelegenheid tot overneming van jaargangen tegen ƒ 1.— à ƒ 1.50 per jaargang plus porti. Van ieder blad wordt één jaargang gereserveerd om te kunnen voldoen aan aanvragen van losse nummers. Deze worden tegen kostenden prijs verkocht. Zes Algemeene Groepen zijn met 1 Januari ingedeeld.

KLARENBEEK.
EICHHOLTZ.

BIBLIOGRAFIE.

J. TIMMERMANS, Voeding, verpleging en opfok van onze huisdieren. 2e dr. Nijmegen, R. K. Ned. boeren- en tuindersbond, 1928.

J. TIMMERMANS, Supplement op de nieuwere inzichten op het gebied der voedingsleer van mensch en dier. Roermond, N.V.V.I.R., 1928. ƒ 0.10.

Suppl. op den 4en dr.

H. JALVING, Cirrhosis hepatis enzootica bij het rund, een plantenintoxicatie veroorzaakt door ingestie van Senecio aquaticus Huds. en Senecio Jacobaea L. Proefschrift a. d. Veeartsenijkundige Faculteit, Utrecht, fa. Schotanus & Jens, 1928. Gr. 8°. 144 blz. m. 6 afb.

Diergeneeskundig Jaarboekje 1929. Jg. 4. Uitg. door de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Utrecht, J. van Boekhoven, 1928. 8°. 152 blz. ƒ 2.50.

O. NIESCHULZ, Enkele miltvuuroverbrengingsproeven met Tabaniden, Musciden en Muskieten. — O. NIESCHULZ en F. L. HUBER, Over enkele boutvuur- en paraboutvuuroverbrengingsproeven met Tabaniden. Buitenzorg, Archipel drukkerij, 1928. 8°.

Veeartsenijkundige mededeelingen. No. 67.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel [in Ned.-Indië].

C. BUBBERMAN, Verslag omtrent een dienstreis door Britsch-Indië ter bestudeering van diergeneeskundige vraagstukken. Buitenzorg, Archipel drukkerij, 1928. 8°. 55 blz. met 10 pl. en 2 curven.

Veeartsenijkundige mededeelingen. No. 68.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel [in Ned.-Indië].

J. LAHAYE, Maladies des volailles. Remouchamps, Impr. Steinmetz-Haenen, 1928. 8°. 393 p. av. 115 fig. Belgas 8.—.

E. NICOLAS, Ophtalmologie vétérinaire et comparée. 2e éd. Paris, Vigot frères, 1928. 8°. 500 p. av. 205 fig. et 9 pl. hors texte en couleurs. Cart. fr. 50.—

L. E. PERDRIZET, Aide-mémoire de microbiologie. 3e éd. Paris, J. B. Baillière et fils, 1928. 16°. 368 p.

Manuel du doctorat en médecine Paul Lefert.

H. GIRARD et G. JANNIN, Le mouton de rapport. Exploitation rémunératrice du troupeau. Paris, Librairie agricole de la Maison rustique, 1928. Kl. 8°. 380 p. av. 83 fig. Broch. fr. 15.—.

Annual report of the department of veterinary science and animal husbandry of Tanganyi ka Territory, for the year ending 31st Dec. 1927. [By F. J. Mac Call]. London, Crown agents for the Colonies, 1928. Sh. 3.—.

J. L. LEONARD, The care and handling of dogs. Garden City, N.Y., Doubleday, Doran, 1928. 8°. 397 p. w. ill. $ 4.—.

Memorandum on the method for carrying out the double intradermal tuberculin test in cattle with a note on the potency of tuberculin. London, H. M. Stationery Office, 1928.

Medical Research Council.

J. F. WILSON, A method of determining the clean weights of individual fleeces of wool. Berkeley, University of California Printing Office, 1928. 8°. 21 p. w. 8 fig.

University of California. College of Agriculture. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 447.

J. W. SIMS, Value and care of farm manure. Michigan, State College, 1928. 8°. 7 p. w. 2 fig.

Michigan State College of Agriculture. Extension Division Ext. Bull. No. 71.

C. J. BABCOCK, Preventing feed flavors and odors in milk. Washington, Government Printing office, 1928. 8°.

U. S. Dept of Agriculture. Leaflet No. 25.

From chick to layer with complete feeding directions by noted poultry authorities. Comp. by *O. A. Hanke*. Mount Morris, Poultry Tribune, 1928. 4°. 32 p. w. ill.

Poultry Tribune series.

T. S. HAMILTON, H. H. MITCHELL and W. G. KAMMLADES, The digestibility and metabolizable energy of soybean products for sheep. Urbana, Agr. Exp. Station, 1928. 8°. 63 p.

University of Illinois. Agr. Exp. Station. Bull. No. 303.

H. P. RUSK and R. R. SNAPP, The utilization of soft corn in beef cattle feeding. Urbana, Agr. Exp. Station, 1928. 8°. 28 p. w. 6 fig.

University of Illinois. Agr. Exp. Station. Bull. No. 313.

Report of the veterinary director general (*G. Hilton*) for the year ending March 31, 1928. Ottawa, F. A. Acland, 1928. Gr. 8°. 49 p.

Department of Agriculture, Canada.

F. W. TANNER, Practical bacteriology ; an introduction to bacteriological technic. New-York, Wiley & Sons, 1928. 8°. 234 p. w. ill. a. diagr. $ 2.50.

GRAWERT, Die Zange. Des lustigen Tierarztbuches 2ter Bd. Berlin, R. Schoetz, 1928. 8°. 216 S. m. 16 Zeichn. Geb. M. 9.50.

Die Futterkonservierung. Hrsg. vom Verein zur Förderung der Futterkonservierung in Berlin. H. 5. Berlin, P. Parey, 1928. 4°. 99 S. M. 4.—.

E. FEIGE, Haustierkunde und Haustierzucht. Leipzig, Quelle und Meyer, 1929. Kl. 8°. 132 S. m. 20 Abb. auf 8 Taf. u. im Text. M. 1.80.

Wissenschaft und Bildung. H. 252.

Th. Kitt und A. Koegel, Geflügelkrankheiten. Berlin, P. Parey, 1928. 8°. 106 S. m. 35 Textabb. M. 4.—.

Landwirtschaftliche Hefte. H. 56.

P. Uhlenhuth, Die Bedeutung des Tierexperiments für die Medizin, bes. für die Erforschung des Wesens, der Erkennung und Bekämpfung der Seuchen. Freiburg i. B., Speyer und Kärner, 1929. Gr. 8°. 29 S. M. 1.—.

Rektoratsrede.

Freiburger Universitätsreden. 2.

W. Henneberg, Wandtafeln der Gärungsbakteriologie. Taf. 6—11. Berlin, P. Parey, [1928]. Je 95 × 120 c.M. Je M. 9.50.

6. Gärungsessigfabrikation. — 7. 8. Milch. — 9. Butterei. — 10. 11. Käserei. 1. 2.

W. und E. Meysahn, Rationelle Milchviehhaltung. Hildesheim, Molkerei—Zeitung, 1929. 8°. 208 S. m. 56 Abb. M. 4.50.

W. Völtz, Wirkung natürlicher und künstlicher Lebensbedingungen auf Wachstum und Konstitution der Haustiere. Halle, M. Niemeyer, 1928. 4°. 16 S. m. 2 Taf. u. Fig. M. 1.80.

Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturw. Klasse. Jahr 5, H. 1.

Die Normal-Milchverordnung der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Uebers. und hrsg. von K. Brandt. Berlin, P. Parey, 1928. M. 1.80.

Arbeiten der „Studiengesellschaftfür die Milchversorgung Berlins m. b. H." H. 1.

Tierärztlicher Taschenkalender 1929. Bearb. von *J. Mayr.* Jg. 33. München, J. Gotteswinter, 1928. Kl. 8°. M. 7.50.

J. Meisenheimer, Entwicklungsgeschichte der Tiere. 2te Aufl. Bd. 1, 2. Berlin, W. de Gruyter & Co., 1928. Kl. 8°. Je M. 1.50,

Bd. 1. Furchung, Primitivanlagen, Larven, Formbildung. 137 S. m. 57 Fig.

Bd. 2. Embryonalhüllen, Organbildung. 132 S. m. 47 Fig.

Sammlung Göschen Bd. 378, 379.

F. Opel, Der städtische Schlacht- und Viehhof in München. München, Deukula, 1928. 4°. 75 S. m. Abb., 3 [1 farb.] Taf.

Festschrift.

Chr. Mommsen, Die Fütterung von Rindvieh und Schweinen. Neubearb. u. erg. von *A. Junginger.* 3te Aufl. Stuttgart, Franck, [1928]. Gr. 8°. 140 S. m. eingedr. Tab. u. 1 Kurve. M. 4.60.

Geb. M. 5.80.

Bazin, Considérations sur le typhus du chien. Thèse de Paris. 1928.

Huchin, Population bovine du Pas-de-Calais. Thèse de Paris. 1928.

Mauboussin, Contribution à l'étude clinique de la gourme. Thèse de Paris. 1928.

Godet, De l'intoxication des bovins par l'alcool. Thèse de Paris. 1928.

Rault, Du traitement du renversement de l'utérus chez la vache. Thèse de Paris. 1928.

Masson, Etiologie et traitement du rachitisme par les rayons ultra-violets. Thèse de Toulouse. 1928.

Michard, Contribution à l'étude des névrectomies chez le cheval. Leurs indications. Leurs résultats. Thèse de Lyon. 1928.

Delorme, De l'acclimatation du bétail européen au Maroc. Thèse de Lyon. 1928.

Jauffret, Prophylaxie de la peste bovine en Cochinchine. Thèse de Lyon. 1928.

Couderc, Contribution à l'étude de l'envenimation par morsure de vipère chez le chien. Thèse de Toulouse. 1928.

Teyssier, De la paralysie du facial chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1928.

Haurigot, Réactions des bovidés à la tuberculine. Phenomènes d'accoutumance. Thèse de Toulouse. 1928.

Cèbe, La jumenterie de Nuoc-Hai et l'élevage du cheval dans la haute région du Tonkin. Thèse de Toulouse. 1928.

S. Balazs, Beiträge zur Pathologie der durch den Wasserschwaden (Glyceria aquatica) verursachten Vergiftungen. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

KLOCKENBRING, Die Milchleistungsprüfungen im Zuchtgebiet der Oldenburgischen Wesermarsch-Herdbuch-Gesellschaft und die Verwertung ihrer Ergebnisse. Inaug.-Diss. Bonn-Poppelsdorf. 1928.

THIKÖTTER, Untersuchungen über gewisse, bisher weniger erforschte Umstände, die den Fettgehalt der Milch beeinflussen. Inaug.-Diss. Bonn-Poppelsdorf. 1928.

K. JÜAN, Einwirkung von Rasse und Vorbereitung (Aufzucht) auf den Erfolg der Mast und die Einzelbestandteile der Masttiere bei Schweinen. Inaug.-Diss. Breslau. 1928.

H. GRAF, Zur Theorie der intrauterinen Kohlewirkung in ihrer Beziehung zur Prophylaxis und Therapie der komplikativen Metritis. Habilitationsschrift Berlin. 1928.

O. LAUTENSCHLAGER, Grundlagen der Aufnahme-Technik des Elektrokardiogrammes von Pferd und Rind und ihre Ergebnisse. Inaug.-Diss. Giessen. 1928.

F. SCHWAN, Klinische Erfahrungen mit der Harnsedimentfärbung nach Seyderhelm bei Pferd, Rind und Hund. Inaug.-Diss. Giessen. 1928.

W. BÖGLI, Verkalkungen und Nekrosen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

P. KÄSTLI, Zur Desinfektion von Fischteichen bei Furunkulosis der Forellen. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

W. BURKHALTER, Studien über die Korrelationen von Jodstoffwechsel mit Blutgerinnung, Malachitzahl des Blutes und Fettgehalt der Milch. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

P. OBERSON, Beitrag zum Studium der willkürlichen Beeinflussung des Geschlechts bei Haustieren. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

A. SEILER, Untersuchungen über Automatie und Erregbarkeit des überlebenden Säugetierdarmes bei Sauerstoffmangel. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

A. BALLINARI, Untersuchungen über den Wasserstoffwechsel bei Unterdruck und unter Einfluss von Pituitrin und Euphyllin. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

TH. SIEGFRIED, De l'influence des injections de sang sur les tissus préexistants. Thèse de Berne. 1928.

E. WÄCHTER, Ueber den Einfluss der Entnervung der Schilddrüse auf die Grösse der Harnabsonderung. Ein Beitrag zur Frage der sekretorischen Innervation der Schilddrüse. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

J. DOUMA, Die Beurteilungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes in den Niederlanden. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

H. LOOSER, Versuche zur Eiweissdifferenzierung in gekochten Fleischkonserven mit Hilfe der Anaphylaxiereaktion. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

J. MOTIEJUNAS, Beitrag zur Mumifikation und Verkalkung des Rindsfötus. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

E. BLÄTTLER, Untersuchungen über den Stickstoffumsatz in der Muskulatur kohlehydratarmer Tiere. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

W. WITSCHI, Ueber die unschädliche Beseitigung von Tierkadavern und tierischen Abfällen sowie deren Verwertung unter bes. Berücksichtigung der Schweizerischen Verhältnisse. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

J. KOCH, Ueber das Vorkommen des Bilurubin im Blutserum und des Krobilins in den Fäzes von Rindern, Kälbern, Schafen und Schweinen. Inaug.-Diss. Zürich. 1927.

G. TUFFLI, Die Arterienversorgung von Hoden und Nebenhoden. Untersuchungen bei Hund und Katze mit Hilfe Spalteholzscher Aufhellungs- und Injektionspräparaten. Inaug.-Diss. Zürich. 1928.

H. GLASER, Ueber die Cephalothoracopagen und einen Prosopothoracopagus disymmetros vom Schwein. Inaug.-Diss. Zürich. 1928.

E. WALDMEIER, Das Rehherz. (Cervus capreolus L.). Inaug.-Diss. Zürich. 1928

DU BUY.

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie. Deel 2, No. 4.

V. H. VAN DEN BERGH : *Bijdrage tot de Kennis van de Biochemie der Dysenterie-Bacteriën.*

In denzelfden vorm was deze arbeid reeds verschenen als proefschrift uit het laboratorium van Prof. W. C. DE GRAAFF.

VAN DEN BERGH heeft zich niet uitsluitend beperkt tot de Dysenterie-bacteriën, maar ook in zijn studie betrokken Coli-, Typhus- en Paratyphusbacteriën.

Bij Bact. Coli, Paraty. A en B en bij Bact. Typhi heeft een zuivere gemengd zure gisting plaats (mierenzuur, azijnzuur, barnsteenzuur en melkzuur), bij de Dysenteriebacteriën treedt geen melkzuur op, maar treedt vooral het azijnzuur sterk op den voorgrond.

Ook VAN DEN BERGH komt door zijn onderzoekingen tot de overtuiging, dat de z.g. Pseudodysenterie-bacteriën (FLEXNER en HISS) feitelijk niet van elkaar kunnen worden onderscheiden. Een tweede bevestiging eener reeds vrijwel algemeen geldend standpunt is, dat de Dysenterie-bacteriën niet thuis hooren in hetzelfde enge verband met de leden der Coli-Typhusgroep. Tusschen deze en de Dysenteriegroep zouden de Pseudo-dys.-bacteriën als overgangsvormen kunnen worden ingedeeld.

Het is jammer, dat de onderzoeker voor zijn studie heeft gebruik gemaakt uitsluitend van oude laboratoriumculturen, temeer, omdat immers bekend is, dat juist Pseudodysenterie-bacteriën op den duur veelal een gewijzigd biochemisch karakter gaan vertoonen (HISS). Ook missen wij een opgave der herkomst van de onderzochte Coli- en van het type der Paratyphus-bacteriën. De verschillende leden van de Coli- en van de Paratyphus B. groepen gedragen zich niet alleen serologisch, maar vooral ook in biochemisch opzicht, onderling zeer verschillend.

G. ENTZ : *Over de rangschikking en de beteekenis van de fibrillen der Ciliaten.*

P. C. FLU : *De aard van den Bacteriophaag.*

De Leidsche hoogleeraar breekt nog weer eens een lans voor de opvatting van D'HÉRELLE, dat het lytische agens der bacteriophagie een levend organisme is. Hij steunt zijn betoog op proeven met een uit grachtwater geisoleerde bacteriophaag ten opzichte van Coli, Shiga en pest. Bij verhitting op 56° verzwakte het lytisch vermogen voor de eerste 2 aanmerkelijk, maar regenereerde weer volkomen na inwerking op pest. FLU acht een dergelijke functie bewijzend voor de levende geaardheid van het agens.

Kort verslag van de Vergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie op 3 December 1927.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiene, Microbiologie en Serologie. Deel 3 No. 1.

M. VAN RIEMSDIJK : *De invloed van de zuurstof op de bewegelijkheid der Cholera-vibrionen. (De „langdurige" hangende druppel).*

De beweeglijkheid der choleravibrionen in het oppervlaktevlies der bouilloncultuur is zeer verschillend van die daaronder. De aanwezigheid van zuurstof speelt hierbij een rol. Volgens v. R. moet worden aangenomen, dat de choleracultuur bestaat uit „individueel" zeer verschillende organismen en zij waagt het een verband te onderstellen tusschen het beeld, dat de bouillonkweek te zien geeft en het verschillend klinisch en epidemiologisch verloop van de cholera.

J. DE GRAAFF : *De invloed van de soort pepton bij de gistingsproef van Eykman.*

Uit een vergelijkend onderzoek is gebleken, dat de soort der gebruikte pepton bij de coliproef van EYKMAN ten behoeve van het wateronderzoek, van wezenlijke invloed is. Het best voldoet pepton „Witte". (Zie overigens v. HOYTEMA, Deel 3 No. 2).

H. H. DE WOLFF : *Bijdrage tot de kennis der biochemische eigenschappen der Diphterie- en der z.g. Pseudo-diphteriebacteriën.*

G. KAPSENBERG : *Serumeiwitten en Antilichamen* (vervolg, zie Deel 3, No. 2).

Kort verslag van de Vergadering der Nederl. Vereeniging voor Microbiologie op 22 April 1928 te Amsterdam.

Deel 3, No. 2.

A. MASSINK : *De bepaling van het aantal coli-kiemen in water.*

Teneinde faecale verontreiniging van water vast te stellen is het aantoonen van colibacteriën van belang. Schr. bespreekt verschillende wijzen om het aantal dezer kiemen in watermonsters te bepalen en behandelt uitvoerig de methode, die sedert de laatste 5 jaren daarvoor wordt toegepast bij het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening. Deze methode steunt op een formule, aangegeven door Mc. Crady en waarbij in rekening worden gebracht het aantal ingezette proeven (gistingsproef volgens Mc. CONKEY) met 10, 1 en 0.1 ccm. water en het aantal der hiermede verkregen positieve uitkomsten, alsmede het aantal coli-bacillen, geteld in 100 ccm. water. De kansrekening is hierbij in aanmerking genomen. Aldus is op vrij eenvoudige wijze, met besparing van veel materiaal, tot het doel te geraken.

G. KAPSENBERG : *Serumeiwitten en Antilichamen.*

Samenvatting van een reeks onderzoekingen, die schr. sedert 1921 in verschillende tijdschriften reeds heeft gepubliceerd en die ten doel hadden aan te toonen, dat de antilichamen gebonden zijn aan het serumglobuline. K. neemt aan, dat de reacties van WASSERMANN en SACHS-GEORGI inderdaad zijn antigeen- antilichaam-reacties. Hij ontwikkelt, naar aanleiding van de zelf verzamelde gegevens en ten deele in aansluiting aan opvattingen van andere onderzoekers een theoretische beschouwing omtrent de vorming van specifieke antistoffen, ter vervanging der voorstellingswijze van Ehrlich.

A. J. VAN HOYTEMA : *Hoe kan de gistingsproef van Eykman verbeterd worden ?*

De uitkomsten, verkregen met de gistingsproef van EYKMAN zijn voor een belangrijk deel mede afhankelijk van de aanwezigheid van streptococcen in het water. De betere resultaten, die DE GRAAFF verkreeg met Pepton Witte, in vergelijking met pepton Poulenc (zie deel 3 No. 1), zouden niet berusten op een wezenlijke gunstige beinvloeding door het eerstgenoemde product, maar op het feit, dat de pepton Witte slechts relatief weinig gemakkelijk assimileerbare pepton bevat en daardoor een minder gunstig milieu is voor de ontwikkeling van streptococcen, dan de veel waardevoller pepton Poulenc. Het zelfde resultaat, als met pepton Witte, is te verkrijgen, door te gebruiken een slechts zeer geringe hoeveelheid van de „goede" pepton Poulenc.

V. D. HOEDEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel 40, 2e en 3e afl.

Kort historisch overzicht van het Veeartsenijkundig Onderwijs in Nederlandsch-Indië. Dr. H. J. SMIT.

Op 30 Juni 1928 werd door den huidigen Directeur Dr. H. J. SMIT de nieuwe Nederlandsch-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg geopend met een rede.

Hij vertelt ons hoe in den beginne (1860) een schooltje te Soerabaya werd opgericht onder leiding van den toenmaligen Gouvernementsveearts van Soerabaya : VAN DER WEYDE; hoe later de Gouvernementsveeartsen leerlingen kregen ter opleiding, totdat in 1907 te Buitenzorg het Veeartsenijkundig Laboratorium werd opgericht volgens de plannen van Collega DE DOES (den man, die zooveel gedaan heeft voor het wetenschappelijk onderzoek in ons vak in Indië en wien wij ouderen allen zoo dankbaar kunnen zijn voor zijn altijd zoo groote behulpzaamheid en collegialiteit, ref.).

Annex kwam de school, welke met 2 leerlingen begon met Dr. LEURINK als leeraar, dra gevolgd door Dr. DE BLIECK, thans professor te Utrecht, die in 1911 benoemd werd tot Directeur.

Thans zijn er 5 veeartsenijkundige leeraren, ieder bijgestaan door een assistent-

leeraar-Indisch veearts en een niet veeartsenijkundig leeraar voor de propaedeutische vakken.

De school was oorspronkelijk verbonden met het Veeartsenijkundig Laboratorium, doch gebrek aan plaats noopte tot scheiding van de twee instituten. In 1925 werd daartoe besloten onder HOEKMAN wd. Directeur van Landbouw.

Thans studeeren er ± 50 jongelui voor veearts, 99 Indische veeartsen zijn reeds afgestudeerd. Zeer zeker zal de school veel goeds kunnen doen voor Indië.

Eugenetiek. Dr. B. VRIJBURG. *Lezing te Djocjakarta op 30 Maart 1928.*

Uitgaande van de studie van Dr. VAN HERWERDEN geeft spreker een overzicht van hetgeen er in het belang der eugenetiek in verschillende landen gedaan wordt, hoe noodzakelijk het is bij de voortteling zorg te dragen, dat zwakzinnigen en zieken uitgesloten worden en daartoe middelen te beramen.

Hij wijst er op, hoe de dierenartsen door hun opleiding daartoe geschikt mede kunnen helpen, waarom hij hen oproept zich aan te sluiten bij de Eugenetische vereeniging in Nederlandsch-Indië.

Musculatuur van de bevruchte baarmoeder bij de Karbouw. Dr. J. MERKENS: *Mededeeling uit de afdeeling Veeteelt van de Ned. Ind. Veeartsenschool.*

Schrijver heeft de uterus bij een 25 tal karbouwen onderzocht om de spiercellen te bestudeeren in verschillende stadiën van zwangerschap.

De karbouwenuterus komt wat bouw betreft overeen met de runderuterus zooals beschreven door RAB. Er is een longitudinale en een circulaire spierlaag; deze laatste vormt in den cervix den sphincter cervicis. Bij de onbevruchte uterus liggen de spierbundels van beide soorten tegen elkander aan, bij de hoogdrachtige uterus is het verband veel losser: op de zijvlakte b.v. ziet men slechts verspreide strookjes spierbundels.

De zwangerschap van de karbouw is 10½ maand. Gedurende dien tijd verlengen zich de spiercellen zoowel in de overlangsloopende vezels als in de circulaire spierlaag. Ook de breedte der spiercellen neemt toe tot de 6e drachtigheidsmaand. Na 9 maanden is de gewichtstoename van den uterus 5.5 × die van de oorspronkelijke baarmoeder, gedeeltelijk tengevolge van meer bloed en weefselvocht, voornamelijk echter door de grooter geworden spiermassa.

Ofschoon de onderzoeker wel hypertrophie gevonden heeft, is het twijfelachtig of er ook hyperplasie plaats vindt.

Ook RAB heeft bij het rund dezelfde ondervindingen opgedaan.

Paardenfokkerij op Savoe. M. SOETISNO.

Het eiland Savoe behoort tot de afdeeling Timor en eilanden der Residentie Timor en onderhoorigheden. Het heeft in het binnenland een golvend heuvelterrein in hoofdzaak bestaand uit zand-kalksteen uit de triasformatie. In het Noorden en Oosten is de kustvlakte eenige kilometers breed, in het Westen is een golvend heuvelterrein en in het Oosten een plateau van 100—150 M. hoog.

Het eiland heeft een droog klimaat. Van Augustus tot en met November is het er zeer droog; geen grassprietje is er dan te bekennen; bijna alle rivieren drogen op. Water moet uit putten komen.

Het paard wordt *daar* benut als rijdier. Grootbezitters komen er niet voor; slechts enkele hoofden hebben koppels van ten hoogste 20 stuks. Selectie van hengstenmateriaal vindt plaats, ook wel van merries. Ook op kleur wordt geselecteerd. De meest geliefde kleuren zijn zwart, isabel, valk, bruin en schimmel. Vossen en bonten zijn niet gewild. Ook wordt veel waarde gehecht aan het voorkomen van bijzondere haarwervels of oesoeran (hetgeen het fokken in het algemeen en het uitzoeken van fokdieren niet gemakkelijker maakt, ref.).

Men onderscheidt thans 2 hoofdtypen: het Savoeneesche paard en het gekruiste Soemba-Savoe paard.

Het gekruiste type is iets grooter van stuk, mooier misschien van vorm. Beide vertoonen duidelijk oostersche afkomst. (Het Soembapaard moet echter wel steeds een grooten invloed uitgeoefend hebben).

Vurig, droog met kleine ooren, kort hoofd, zijn ze geschikt als tuigpaard, waarvoor ze meestal na uitvoer gebruikt worden.

Het Gouvernement neemt maatregelen ter verbertering, als het aanplanten van olifantengras en van veevoedergewassen, het plaatsen van drinkbakken, het gebruik van superieure hengsten en geselecteerde merries, die in koppels van 8—12 stuks te zamen geplaatst worden.

De bevolking, welk welvaart van de paardenfokkerij afhangt, begrijpt het doel der maatregelen, gaat er mee accoord.

De uitvoer is ook aan regelen gebonden (zie tijdschrift). Gemiddeld worden per jaar een 400 tal paarden uitgevoerd d.i. 13.16% van het geheele aantal. Vanaf Januari 1927 tot eind September bracht dit op *f* 35.965.50 voor de bevolking.

De hoogte van de uitgevoerde paarden bedroeg van 1.02 tot 1.29 M.

De bestrijding van Rabies in Nederlandsch-Indië. Dr. B. VRIJBURG: *Lezing te Djocjakarta* 31 *Maart* 1928.

VRIJBURG wijst op de onvoldoende bestrijding van rabies in Ned.-Indië en zegt, dat er nieuwe maatregelen moeten worden genomen.

Uitroeien van de zwervers moet geschieden. Een belasting is daarom noodig met belastingpenning. Honden, op wier bezit men prijs stelt kunnen belast worden, teven met *f* 10.— per jaar, reuen met *f* 1.— zooals collega Dr. STADHOUDER reeds aangaf. De belasting moet dienen om de rabies te bestrijden, niet om een regentschapskas te stijven.

(Ik heb nog meegemaakt, dat alleen op plaatsen, waar Europeanen woonden, belasting betaald werd; over de grens was de wet niet van toepassing, ref.).

Honden zonder penning dienen opgevangen te worden en daarna afgemaakt op humane wijze. Men zou op Java geleidelijk districtsgewijze kunnen beginnen.

Een 2de hulpmiddel is de enting. VRIJBURG haalt o.a. de referaten aan van Dr. ZWIJNENBURG en BREEDVELD in het Hollandsche tijdschrift, met name de entingen van PLANTUREAUX en van Prof. GUIDI FINCI. Uit alles blijkt, dat de enting over de geheele wereld van zeer veel belang wordt geacht.

Een 3de middel is het wegnemen van het impopulaire der tegenwoordige rabiesbestrijding; voornamelijk zou dit kunnen gebeuren door eigenaars van opgevatte honden het recht te geven, dat ze die reeds binnen 24 uur kunnen terugkrijgen, (onafgezien van de strafbaarheid van den eigenaar); tevens dient medewerking verkregen te worden met machtige corporaties, zooals reeds bij andere veeziekten gebeurt.

VRIJBURG trekt de volgende conclusies.

1e. Rabies is uit te roeien. Wij hebben in Indië genoeg kennis en macht om op *uitroeiing* der ziekte te werken en niet op *beperking*. In dat eilandenrijk kan het tempo geleidelijk geregeld worden, zoodat de financieele draagkracht niet behoeft te worden overschreden.

2e. Het is onverantwoordelijk niet op andere maatregelen aan te dringen, want de tegenwoordige deugen niet.

3e. Bij een nieuw schema moet men bedenken:

a. dat rabies juist blijft voortbestaan onder de niet verzorgde honden, de zwervers, dus dat de maartegelen daartegen in 1ste instantie moeten worden gericht.

b. dat entingen zoowel preventief als curatief thans reeds zoo ver gevorderd zijn, dat zij een behoorlijk hulpmiddel kunnen vormen.

c. dat zonder aan de gestrengheid der bepalingen te kort te doen, deze zoo moeten gemaakt worden, dat de tegenwerking van publiek, bestuur en politie wordt omgezet in medewerking.

(Inderdaad is dit artikel zeer belangrijk en te wenschen ware het, dat het Bestuur deze zaak eens goed onder de oogen zag. Hoe lang nog? Reeds 30 jaar en langer geleden was dit onderwerp al actueel, maar tot nog toe zijn er bijna nergens noemenswaardige veranderingen met de bestrijding gemaakt. Jaarlijks worden nog honderden menschen in het Instituut Pasteur behandeld, hoe velen blijven onbehandeld in den kampong?

Op Java is de toestand zoo, dat de dierenarts bij iederen zieken hond, die hij onderzoekt, wel degelijk in overweging moet nemen, dat het dier dol kan zijn, dus dat hij de grootste omzichtigheid in acht moet nemen. De eigenaar beschuldigt heel dikwijls den arts van „*bangheid*" immers *zijn* hondje is niet dol!

Ieder, die wel eens door een dollen hond gebeten is en een behandeling heeft moeten ondergaan, zooals ook referent, weet in welken gemoedstoestand men verkeert en kan niet anders dan dankbaar zijn voor zijn medemenschen, indien eindelijk eens afdoende maatregelen genomen worden. En met schrijver ben ik het er over eens, dat een eilanden rijk toch *al heel* gunstige voorwaarden bezit tot verdelging van de ziekte.

In 1900 was ik op het eiland Madoera, waar volgens opgave nog nooit hondsdolheid was geconstateerd. Ik deed toen het voorstel om den invoer van honden te verbieden; het antwoord kwam na langen tijd, dat de regeering te zijner tijd alles regelen zou gelijk met de invoering van een hondenbelasting. Is dit ooit gebeurd? Ettelijke jaren daarna zeker nog niet. Ik herinner mij hoe groot mijn teleurstelling toen was. Ik dacht iets goeds te kunnen bereiken, maar de officiëele domper werd direct op mijn lichtje gezet en duisternis heerschte weer. En zooals ik reeds vroeger in een referaat mededeelde had ik juist in 1899 een invasie van rabies meegemaakt op Sumatra's Oostkust, een invasie van een zeer ernstig karakter; ik had daar gelukkig óók kunnen zien, hoe door samenwerking van particulier initiatief en Bestuur de ziekte volledig bedwongen werd. ref.).

Het vaststellen van Septichaemia haemorrhagica bij noodslachtingen. F. C. Kraneveld en R. Djaenoedin. *(Uit het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg).*

Omdat bloedonderzoek van in nood geslachte dieren dikwijls negatief uitviel werd het wenschelijk geacht na te gaan, hoeveel tijd voor den dood de septichaemiabacillen in het *perifere* bloed van het verdachte dier aantoonbaar zijn en ook of men veel kans heeft tot het stellen eener foutieve diagnose bij intramusculair inspuiten van kleine proefdieren in het laboratorium.

Twee karbouwen werden kunstmatig geïnfecteerd door inwrijven van het gescarificeerde tandvleesch met watjes, gedrenkt in een één dag oude bouilloncultuur.

Karbouw No. 1 werd 11 Sept. 1927 om 4.30 geënt. 's Nachts om 12 uur *scheen* het dier clinisch nog normaal, temp. 1.5° hooger. Dierenting met bloed gaf een positief resultaat, bloedpraeparaat-onderzoek een negatief; daarna waren alle entingen en praeparaten positief; 10½ uur na de infectie was oedeemvocht te verkrijgen en dat infecteerde eveneens de proefdieren; 21½ uur na de infectie stierf de karbouw.

Bij karbouw No. 2 werden de kleine proefdierentingen reeds 1 uur na de infectie gedaan; ook werden reeds bloedpraeparaten gemaakt.

Na 6 uur waren dierentingen reeds positief; na 8 uur eerst het bloedonderzoek (kleuring van 2 praeparaten, telkens 1 met Giemsa en 1 met carbolfuchsine). Het dier stierf 9 uur na de infectie.

Alzoo blijkt de onderzoek-methode van toegezonden materiaal wel degelijk waarde te hebben en is de kans op een foutieve diagnosis bij dierentingen al zeer gering. In geval van negatieve uitkomst dient dus aan een andere ziekte gedacht te worden bij de noodslachting, temeer daar door vroegere onderzoekingen bekend is, dat de bacil maanden lang in niet verontreinigd materiaal kan blijven leven, ook in de tropen.

Antisera verkregen door inspuiting van Eiwitcoagulaat. D. J. Merkens. *Mededeeling uit de Afdeeling Veeteelt van de Ned. Ind. Veeartsenschool.*

Fujuwara bereidt hoogwaardig praecipiteerend serum met hooge *soorts*specifiteit door serum van een dier te verdunnen met de tienvoudige hoeveelheid gedistilleerd water en daarna te koken met $^1/_5$ hoeveelheid verzadigde NaCl-oplossing + enkele druppels azijnzuur, totdat al het eiwit is neergeslagen. Dit eiwit wordt op een filter zooveel mogelijk uitgeperst en onder toluol bewaard. Daarna worden om de 2 of 3 dagen, ongeveer 10 × in het geheel, konijnen met 0.02 gram coagulum + 2 cc. physiologische NaCl-oplossing in een mortier fijngewreven, in de oorvena gespoten.

MERKENS herhaalde de proeven door inspuiting in oorvenae en peritoneaalruimte. Hij verkreeg inderdaad een hoogwaardig praecipiteerend serum, dat echter volgens hem *geen bijzondere aanbeveling* verdient boven andere methoden, daar door het serum *evengoed* praecipitaten optreden met serum van *nauwverwante dieren*.

Antizebu-serum b.v. gaf met serum van een Balineesch rund een neerslag 2000 + +, Friesch-Hollandsch 1000 + +, karbouw 1000 +, schaap 1000 + en paard 10 +.

Anti-*Friesch-Holland*-serum met een titer van 10.000 + en 7000 + praecipiteerde serum van Yersey en Shorthorn éénmaal bij 7000 + en serum van 4 Balineezen, 3 Madoereezen, 1 Javaan ,1 Ongool en 2 Hissar bij 5000 + en serum van 1 Javaan, 1 Ongool, 1 Hissar bij 2000 + +.

Drie karbouwen en een schaap gaven een neerslag bij 2000 +, een paard bij 10 +.

Verwantschapsreacties bij de Praecipitatie. Dr. J. MERKENS.

In de oudste publicaties over praecipiteerend serum wordt er reeds op gewezen, dat er niet altijd een zuivere specifieke werking optreedt, doch dat andere nauw verwante eiwitten ook neerslaan, dat dit zelfs wel het geval is met *niet verwante* eiwitten : Met UHLENHUTH spreekt men hier van „heterologe Trübungen.

Door *verzadigingsmethoden* trachtte men die sera te verbeteren, b.v.:

Aan anti-paardenserum, dat toevallig ook sterk op menschenbloed inwerkte werd toegevoegd $^1/_{10}$ menschenbloed. Het mengsel werd gecentrifugeerd en de nu verkregen heldere vloeistof nog eens met $^1/_{10}$ menschenbloed behandeld. Het anti-paardenserum praecipiteerde nu niet meer menschenbloed.

Eén van die methodes is die van ILCHUN YU, die verdunde antisera met verdunde antigenen vermengde en de heterologe praecipitaten verwijderde door centrifugeeren.

MERKENS volgde deze methode met 2 karbouwsera en 1 ongoolserum, welke verzadigd werden met normaalserum van karbouw, Balinees, Ongool, Friesch-Hollander, schaap en paard. De reacties werden daarna geprobeerd op normaalsera van de genoemde diersoorten, maar alle proeven op 2 na gaven geen neerslag, zelfs niet bij 1 op 10 verdunning. Ook de homologe praecipitaten waren verdwenen.

Die methode is dus niet bruikbaar.

Het verschil in grootte van in Ned.-Indië voorkomende Trypanosomen en de behandeling met Naganol. S. BAKKER. *Lezing Djocjakarta* 30-3-1928.

BAKKER vond in het ressort Sibolga, dat de sterfte aan surra voornamelijk groot is in het Noorden; in het Zuiden werden meer de paarden aangetast. Toch komen bij bloedonderzoek ook daar bij karbouwen en runderen genoeg parasietendragers voor den dag, die dus latente bronnen zijn voor den paardenstapel. Bij goede voeding blijft de buffel in het Zuiden in leven. Het viel BAKKER op, dat ook in streken van voedselschaarschte langs de kust van Zuid-Tapanoeli de trypanosomen meer vat hadden dan in andere gebieden. Het is schrijver niet bekend, hoe de voedingstoestand der buffels in Noord-Tapanoeli over het algemeen is. Bij een tournee bevond hij, dat de dieren daar er niet al te goed uitzagen. Zou de grootere sterfte in het Noorden misschien komen, doordat daar een andere soort surraparasite voorkomt?

Bij massaal onderzoek vond BAKKER een verschil in grootte van diverse trypanosomen. In sommige praeparaten zijn de parasieten 2 × zoo groot als in andere, zoowel bij buffels als bij paarden.

Deze praeparaten waren van niet voorbehandelde dieren.

Er is nog een factor, waarom men aan verschillende soorten trypanosomen mag denken : Krachtige goedgevoede paarden sterven soms na een kort ziekteproces, terwijl van nature zwakke dieren eerst 5 of 6 weken ziek zijn vóór te bezwijken.

Misschien komt een bepaalde surrasoort meer in het Noorden voor dan in het Zuiden ?

Resumeerende zegt BAKKER. Het voorkomen van verschillende soorten van trypanosomen is waarschijnlijk om de volgende reden :

1e. Het waargenomen verschil in grootte tusschen de verschillende parasieten,

2e. Het ongelijkmatige verloop der ziekte bij paarden.

3e. Het verschil in sterftecijfer bij buffels.

Indien dit waar is, moet de invloed van trypanocide middelen, meer bijzonder Naganol op de verschillende species nagegaan worden.

(Het is een feit, dat men nu eens groote, dan kleine typen aantreft, maar men treft die ook aan bij naast elkander levende runderen of paarden. Ik heb wel eens opgemerkt, dat bij een recente hevige uitbraak de parasieten klein waren en dat bij oudere chronische gevallen ze grooter zijn ; ik meende ook te zien, dat die van paarden altijd verschillen in grootte van die van runderen in dezelfde omgeving. Behalve aan verschillende soorten, diene men ook te denken aan voeding, atmosfeer, stalling, arbeid, gastheer, levensomstandigheden. Bij het paard is b.v. de trypanosoom meestal veel virulenter dan bij rund of karbouw, ref.).

Naganol werd in Kediri ingespoten bij een kudde buffels en runderen, waarvan 20% parasietendragers bleek bij het 1ste bloedonderzoek, waarschijnlijk dus met diegene in het incubatietijdperk en die in het koortsvrije stadium 40% aangetaste dieren.

Aan besmette dieren werd 5 gram naganol in 10% oplossing ingespoten; de andere kregen 3 gram praeventief. Geen parasietendragers werden daarna meer aangetroffen. De dieren konden doorgaan met hun arbeid.

In Zuid-Padang Lawas werd het district Siboehoean ieder jaar gesloten voor paardenverkeer wegens het hevig heerschen van surra in die afdeeling. Thans wordt praeventief Naganol ingespoten en afsluiting is niet meer noodig. Het middel schijnt onschadelijk : 1 rund slechts stierf onmiddelijk na de injectie ; men ziet verder wel eens urticaria en soms diarrhee.

Infectieuze Abortus of de Bangsche ziekte. Dr. B. VRIJBURG. *Lezing te Djocjakarta* 30-3-1928.

VRIJBURG geeft een belangwekkend overzicht van de infectieuze abortus en de maatregelen daartegen genomen, wijst dan op het veelvuldig voorkomen van infectieuze abortus op de melkerijen in Ned.-Indië en dringt er op aan ook in Indië de volle aandacht aan dit belangrijk vraagstuk te wijden.

Tot nog toe is profylaxis het *voornaamste*. Een stal, welke vrij is, moet men vrijhouden en weinig-geïnfecteerde stallen vrij maken.

Een stal is vrij, wanneer er geen abortus voorkomt en de dieren op de agglutinatieproef niet reageeren. Men moet uit gezonde stallen bijkoopen of *kalveren* nemen uit geïnfecteerde stallen, ook de aangekochte dieren moeten onderworpen worden aan de agglutinatieproef.

Ook kan men langzaam aan een nieuwen stal aanleggen, met de kalveren en jonge vaarzen, die afgezonderd worden van de besmette kudde. (Ik sta voorloopig nog pessimistisch tegenover de vele maatregelen, die genomen worden).

Enten met vol virulente culturen in *besmette* stallen en bij *niet bezette* dieren schijnt voorloopig nog het beste te zijn tegen het *verwerpen* zelf, ofschoon het toch zeker geen middel ter *genezing* is.

Maar het vrijhouden of het vrijmaken van stallen zal reusachtige moeilijkheden opleveren en zooveel geld kosten, dat de veehouder ten slotte van zelf staakt, omdat in zoo vele gevallen de veestapel het geld niet waard is, dat er aan besteed wordt (in Indië).

Wanneer wij bovendien in aanmerking nemen, dat ten slotte de meeste koeien na eenige miskramen normaal werpen, kan men aannemen, dat vooral een inlandsch veehouder zeer weinig zal voelen voor kostbare uitgaven, te meer daar geen deskundige *succes* kan voorspellen ; ik voor mij zou huiverig zijn maatregelen aan te bevelen, die niet doeltreffend kunnen zijn.

Staat de op Atjeh en in Deli bekende gewrichtsziekte : „de dikke knieënziekte" ook in verband met infectieuze abortus, dan wordt de zaak nog ingewikkelder, omdat door deze ziekte zoovcel trekdieren en ook melkvee waardeloos worden en te gronde gaan.

(En in Europa staat de zaak thans weer opnieuw in het volle teeken der belang-

stelling door de ontdekking, dat de Bangsche bacil werkelijk bij den *mensch* een ziektebeeld kan verwekken, dat volkomen overeenstemt met Maltakoorts.

Veel meer studie wordt nog vereischt voor over deze ziekte(n) het laatste woord gezegd is. Ref.).

De mannelijke F1 Bastaard van de kruising Bos sundaicus met Bos indicus vruchtbaar of onvruchtbaar. Dr. J. MERKENS.

Uit de proeven genomen aan de Ned.-Ind. Veeartsenschool blijkt niets omtrent onvruchtbaarheid van genoemde stieren. Ook den veefokkers is zulks niet bekend.

De proeven te *Halle* genomen worden dus *niet* bevestigd.

Bijdrage tot de kennis van de Schapenfokkerij in Nederlandsch-Indië. Dr. J. MERKENS en R. SOEMIRAT.

De Preangerschapen schijnen minder snel te groeien dan andere bekende rassen. De hoogtematen nemen minder snel toe. De pijpomvang wordt verhoudingsgewijze kleiner op lateren leeftijd in vergelijking met de schofthoogte.

Extracten uit de Maand- en Jaarverslagen der Gouvernementsveeartsen. Dr. C. P. A. DIEBEN: *Pleuropneumonia contagiosa bovum.*

Bij een partij Australische runderen, welke op 25 Juli te Tandjong Priok waren aangevoerd, werden begin Augustus bij het slachten verdachte afwijkingen aan de longen gevonden.

Dadelijk bij nazien werd toen gedacht aan besmettelijke longziekte, welke diagnose door het Laboratorium te Buitenzorg na onderzoek van een gedeelte long werd bevestigd.

De rest van de kudde werd onder nauwkeurige voorzorgsmaatregelen geslacht.

Verscheidene runderen werden nog gevonden met aangetaste longen, volgens het beeld ziek geworden op de reis of in Priok. Den laatsten dag werd een rund aangetroffen met een oud proces (sequester). Dit rund is misschien de infectiebron geweest.

Eendenfokkerij in het Amoentaische. SLAMET, Adjunct-gouvernementsveearts te Kandangan.

In vijf kampongs van de onderafdeeling Amoentai worden in de moerassen eenden gehouden op lantengs, dat zijn vlotten van boomstammen ongeveer 3 Meter breed en 12 M. lang.

Een halve meter boven deze stammen is een vloer gevlochten van bamboe, waarop de eenden zich bevinden. Op een helft staat een huisje voor den bewaker, meestal eigenaar. In den natten tijd drijven deze vlotten op het meer, in den drogen tijd rusten ze op den bodem; er kan dan zelfs rijst geplant worden rond het vlot.

De eenden blijven dan opgesloten, maken alleen van tijd tot tijd een wandeling onder toezicht. Op zoo'n vlot kunnen 350 tot 400 eenden gehouden worden. Op het water voeden ze zich met kleine visch, sprinkhanen enz. 's Avonds worden ze bijgevoerd met roembia (sagopalm) en visch (meestal gekookt voor de betere vermenging met sago).

Op den leeftijd van zes maanden beginnen de eenden te leggen. De legtijd duurt 7 à 8 maanden. 145 eieren gaven bij wegen een doorsnee van 68.96 gram. 200 eenden legden 120 tot 140 eieren per dag. Op 50 eenden is een woerd. Daarom zijn er veel onbevruchte eieren. Uitbroeding geschiedt door Manilla-eenden of door kippen, welke op veel eieren zitten. Een steekproef gaf 29, 23, 19 en 18 stuks. *De jonge eendjes worden kunstmatig opgekweekt. Op een leeftijd van 4 à 5 dagen knijpt of drukt de hoeder in of op den vleugelwortel. Mannetjes beginnen door de pijn achter elkaar te kwaken, vrouwtjes laten bij langere tusschenpoozen een geluid hooren.*

De opkoopprijs van eieren is *f* 3.50 tot *f* 4.50 per 100 stuks, de verkoopsprijs *f* 5.25 tot *f* 6.50 per 100.

Men zout de eieren ook in door ze te omringen met een mengsel van klei, asch en zout en bewaart ze zoo 3 weken. Voor 1000 eieren gebruikt men 11 briketten zout. (Gezouten eendeneieren zijn een pikante toespijs bij de rijsttafel. Ref.).

Slachteenden worden naar Bandjermassin uitgevoerd; eendenvleesch wordt ook wel geconserveerd als dengdeng, echter heel weinig.

Behandeling met naganol. D. KOITER. Gouvernementsveearts te Poerwokerto. Naganolinspuitingen gaven goed succes bij runderen en buffels met surra. Reeds spoedig gaan vermagerde dieren in voedingstoestand vooruit. Bij het voorafgaande bloedonderzoek had men weinig parasietendragers gevonden.

Een vijand der Luisvliegen. MAS SOETISNO, Gouvernementsveearts te Koepang. De bevolking van Timor beweert dat wespen (Vespa aurora nigrithorax: VAR DU BUYS), als „Maboen" bekend, de luisvliegen opeten.

MAS SOETISNA bond paarden met luisvliegen bezet onder een boom, waarin die wespen huisden. Inderdaad zwermden de wespen spoedig om de paarden heen, doch door de onrustigheid van die dieren kon niet geconstateerd worden of de wespen de luisvliegen medenamen. Na een 4 tal uren was het aantal luisvliegen echter inderdaad verminderd. (Nemen de wespen de luisvliegen niet mede om daarin haar eieren te leggen ? Ref.).

Jaarverslag 1927. Afdeeling Oost-Java.

Dit behelst o.a. de mededeeling, dat het bestuur der afdeeling tevens het bestuur zal vormen van de diergeneeskundige sectie bij het natuurwetenschappelijk Congres, hetwelk in 1928 te Soerabaya zal worden gehouden. BREEDVELD.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Sur les kystes dentaires de la région temporale chez le cheval.

M. N. (Revue Vét. et Journ. de Méd. Vét. et de Zootechnie, Juin 1927, p. 319) waarschuwt naar aanleiding van een door hem waargenomen geval tegen de gevaren bij chirurgische behandeling van z.g. oorfistels, waaraan een of meer erratische kiezen ten grondslag liggen. (kystes dentaires, dentigères ou odontoides).

Hij onderschrijft in dezen volkomen de meening van CADIOT en ALMY en geeft den raad de operatie te staken, indien zich zoodanige moeilijkheden voordoen, dat de gevreesde mogelijkheid op perforatie van de schedelholte bestaat.

Men kan dan beter het dier de verdwaalde kies laten behouden dan het gevaar loopen van een doodelijke meningo-encephalitis op te wekken. (Ref. heeft dezen raad enkele jaren geleden onbewust opgevolgd toen een militair paard met een oorfistel in behandeling kwam. Na splijting van de cyste kwam een groote kies voor den dag, die in schuine richting zeer diep in het slaapbeen was ingeplant. Met geen mogelijkheid kon de kies worden gextraheerd zonder de geheele omgeving te verwoesten. Tot 4 maal toe is het paard neergeworpen om het nog eens te probeeren, doch steeds met hetzelfde negatieve resultaat. Het paard doet nu zijn dienst met een daarvoor passend gemaakt hoofdstel, terwijl de fistelopening dagelijks wordt gereinigd en behandeld.

Péritonite septique d'origine vermineuse des poulains de pré.

DENIZOT (Revue gén. de Méd. Vét., Juin 1927, p. 305) vermeldt het voorkomen van een septische peritonitis bij veulens, die in de weide loopen. Deze ziekte wordt veroorzaakt door ingewandswormen of hun larven, die het digestiekanaal ergens perforeeren. Schr. releveert 5 door hem waargenomen gevallen.

In de maag zijn het gastrophiluslarven die, in groot aantal aanwezig, de maagwand kunnen doorboren. Of zij dit uitsluitend actief kunnen doen wordt door DENIZOT betwijfeld. Waarschijnlijk moet er een of andere aanleidende oorzaak bijkomen b.v. maagoverlading, verhoogde contracties e. d. Toch heeft deze auteur gezien, dat de maagwand door een of meer larven werd doorboord. Evenzoo heeft hij een perforatie van den darmwand door ascariden geconstateerd. Andere darmparasieten schijnen zonder gevaar te zijn, alleen kunnen hun larven en wel in het bijzonder die van sclerostomen afwijkingen gepaard met perforaties teweegbrengen. Het kan nl. voorkomen, dat de submuceuse tumoren, waarin de geslachtslooze dieren eenigen tijd verblijven, worden geïnfecteerd, in abscedeering overgaan en naar de buikholte doorbreken. Ook kunnen de larven bij het verlaten van het aneurysma een grooter of kleiner stuk van den thrombus meenemen, hiermede een meer of minder belangrijke abdominaal-arterie verstoppen, hetgeen ernstige gevolgen w. o. darmverscheuringen na zich kan sleepen.

DENIZOT acht de juiste diagnose ante-mortem steeds mogelijk.

Van meer belang is het echter de ziekte te voorkomen en den paardeneigenaren wordt aangeraden daartoe de volgende maatregelen te treffen :

1. Gedurende den zomer de voorbeenen der paarden geregeld ontdoen van de gastrophiluseieren.

2. In het voor- en najaar een wormkuur toedienen en de ontlaste faeces verbranden.

3. Zorgvuldig waken voor verontreiniging der drinkbakken met gier.

4. Gedurende het voorjaar vooral vochtige weiden bestrooien met ijzersulfaat in hoeveelheden van 300—500 K.G. per H.A.

Mitteilung über Implantation von Ovariumstücken bei einem Kryptorchiden.

Prof. Dr. K. PARDUBSKY (Prager Archiv für Tiermedizin u. vergl. Path. 1927, Teil A. H. 3 u. 4, p. 171) stelt zich de vraag of de verschillende z.g. verjongingsproeven van STEINACH ook voor de diergeneeskunde praktische waarde bezitten. Uit de literatuur heeft hij daarop geen juist antwoord kunnen vinden. Volgens STEINACH krijgt een gecastreerd mannelijk Guineesch biggetje, waarbij men gedeelten van een ovarium heeft geïmplanteerd een meer of minder vrouwelijk karakter en vrouwelijke eigenschappen. Kan hetzelfde niet bij het paard worden toegepast, vraagt Schr. om de onaangename kwaadaardige eigenschappen van klophengsten, die niet of moeilijk kunnen worden geopereerd, te doen verdwijnen of te wijzigen en de gewenschte vrouwelijke eigenschappen meer naar voren te brengen ?

De eerste proef in die richting had plaats in 1922 bij een cryptorchide die levensgevaarlijk was. Reeds 10 dagen na de operatie kon het paard zonder gevaar door iedereen worden gepoetst en gevoederd. Spoedig daarna werd het dier verkocht en zoodoende aan verdere waarneming onttrokken.

Eerst in 1926 had PARDUBSKY gelegenheid ten tweeden male een dergelijke operatie te verrichten en wel bij een rechtszijdige abdominale cryptorchide, die links was gecastreerd. Van een voor de slachting bestemde merrie werd het ovariuim verwijderd en hieruit 4 gedeelten genomen elk ter grootte van twee boonen. Deze orgaandeelen werden geïmplanteerd aan de voorborst nl. twee intramuskulair en twee subcutaan. Deze manipulaties werden natuurlijk onder streng aseptische cautele verricht. Na 7 dagen verliet het paard de kliniek en 70 dagen na de operatie zond de eigenaar bericht, dat het dier veel rustiger en handelbaarder was geworden, hetgeen sindsdien nog belangrijk is verbeterd.

Some Notes on Treatment of Interest to Clinicians.

JAMES MC. CUNN. (The Veterinary Record, 1927, No. 22, p. 469) houdt een inleiding over verschillende behandelingsmethoden in de praktijk. Hij is een voorstander van de intraveneuse toediening in het algemeen, voornamelijk om de snelle werking en omdat het geneesmiddel aldus volkomen zuiver kan worden gedoseerd. Voor de van verschillende zijden aangevoerde complicaties is hij niet bevreesd, mits de techniek goed wordt uitgevoerd.

Zijn mededeelingen betreffen in de eerste plaats de intraveneuse injecties van formaldehyde, chloralhydraat en antitetanus-serum.

Hij acht de toediening van een 40 % formaldehydeoplossing aangewezen bij chronische catarrhen van de luchtwegen en noemt haar zelfs een specificum tegen morbus maculosus.

Chloralhydraat intraveneus toegediend is een eenvoudig, ongevaarlijk en zeer aan te bevelen anaestheticum in de operatieve chirurgie, in het bijzonder bij tandoperaties. Schr. erkent echter het bezwaar, dat de patiënt na het voltooien der operatie niet dadelijk kan opstaan. Hij neemt oplossingen in sterke concentraties van 1 : 2 (TAP, die een experimenteel en klinisch onderzoek naar de waarde van de intraveneuse chloralhydraat-narcose bij de operatieve chirurgie bij het paard heeft verricht — Acad. proefschrift, Utrecht 1023 — zegt, dat het voordeel van de sterke oplossingen ligt in de omstandigheid, dat zij met behulp van een injectiespuit kunnen worden toegediend, terwijl het nadeel, dat velen aan het gebruik

van een zoodanige sterke vloeistof verbonden achten, niet van zoo ernstigen aard is. Ref.)

De intraveneuse injectie van antitetanusserum acht Schr. de eenige methode waarvan succes kan worden verwacht. De subdurale injectie in het ruggemerg zooals bij den mensch wordt toegepast, is bij het paard practisch onmogelijk. Het serum moet echter in groote doses worden ingespoten. De methode is dan ook zeer kostbaar, maar biedt veel kans op succes, echter toch zonder absolute zekerheid. Om de kans op een gunstig resultaat te vergrooten, acht Schr. nog 2 nadere punten van belang nl. : 1°. bij bekendheid met de porte d'entrée deze goed open te leggen en te cauteriseeren, om de productie van toxinen te verminderen ; 2°. de duur der incubatie, hoe langer hoe beter ; bij een incubatiestadium langer dan 7 dagen zou geen patiënt meer behoeven te sterven aan de ziekte.

Verder beveelt McCunn in het acute beginstadium van hoefbevangenheid aan de injectie van adrenaline ter hoogte van de vetlok, aan elke zijde van het been $2\frac{1}{2}$ c.c. van $1\%_{00}$ -oplossing, om de sterke hyperaemie in den ondervoet tegen te gaan. Hij heeft hiermede zeer spoedig herstel zien optreden. Daarnaast is een koud voetbad, eventueele permanente koudwaterirrigatie gewenscht.

Bij inactiviteits-spieratrophieën na schouder- en heupkreupelheden zag Schr. vaak succes van intramusculaire injecties van terpentijn, 5 c.c. verdeeld over verschillende plaatsen is voldoende. De reactie is hevig doch na een week al zoover verminderd, dat het dier weer voor lichte diensten kan worden gebruikt.

De naar aanleiding van deze mededeelingen gevoerde discussie leent zich niet voor een referaat.

A peculiar eguine sarcosporidium in the Anglo-Egyptian Sudan. (S. C. J. Bennett The Vet. Journal June 1927 p. 297—304).

Hier wordt een geval van sarcosporidiosis uit den Egyptischen Soedan vermeld bij een 9-jarige ponie. Als bijzonderheid wordt aangemerkt, dat geen parasieten in de skeletspieren zijn gevonden, terwijl deze toch als de gewone zitplaatsen worden aangegeven. Nu vormde de larynx een predilectieplaats.

De eerste ziekteverschijnselen, die het dier vertoonde waren zwakte, gezwollen ledematen, dikke oogleden, huiduitslag gepaard met pleksgewijze haaruitval. Men dacht natuurlijk aan trypanosomiasis, doch het bloedonderzoek hierop was negatief ; daarentegen werden een groot aantal sporen van Sarcosporidiën waargenomen.

Het onderzoek post mortem bepaalde zich alleen tot de aangetaste gedeelten. Het larijngeaalslijmvlies, voornamelijk van de stembanden, was bedekt met vele kleine witachtige knobbeltjes ter grootte van $\pm \frac{1}{2}$ millimeter (sarcocysten). De spieren waren lichtbruin van kleur, bros en vertoonden alle, de hartspier uitgezonderd, een duidelijke Zenkersche ontaarding, die aan de pathogeniteit van deze parasieten moet worden toegeschreven. Zooals reeds gezegd werd geen enkele sarcosporidium gevonden in het groote aantal coupes, die van verschillende spieren zijn gemaakt.

Schr. erkent, dat deze studie niet volledig is geweest, doch meent op grond van de afwijkingen in morphologische eigenschappen en in predilectieplaatsen, dat deze parasieten van de gewone sarcoporidiën verschillen.

Die Behandlung hartnäckiger Obstipationen des Coecums beim Pferde durch Punktion des Coecums, nebst Beiträgen zur Verwendung des Septojod (*Sol. Jodi Pregl*) **und des Bariomyl.**

Dr. Adolf Molnar (Wiener Tierärztl. Monatsschr. Juli 1927 S. 385—394) wijst op het groote aantal gevallen van koliek door verstopping van den blinden darm, waarvan het sterftecijfer minstens 15% bedraagt. De gewone afvoer- en peristaltiek opwekkende middelen hebben vaak geen succes. In den laatsten tijd wordt bariomyl speciaal aanbevolen, doch schr. zag hiermede evenmin gunstige resultaten. Naar zijn meening is bij zulke hardnekkige blindedarmobstipaties, die weerstand bieden aan elke medicamenteuse therapie, slechts punctie van het coecum met daaropvolgende infusie van water, waaraan eventueel een afvoermiddel is toegevoegd, aangewezen. Op deze wijze werd in de kliniek der Weensche Diergenees-

kundige Hoogeschool bij 7 van de 9 gevallen, die anders zeker letaal zouden zijn verloopen, het coecum volkomen geledigd. De operatietechniek wordt uitvoerig beschreven.

Om het eventueel optreden van peritonitis te voorkomen werd voor en na de punctie 40 tot 80 cc. op lichaamstemperatuur gebrachte „Sol. Jodii Pregl" intraperitoneaal ingespoten.

Les Anatoxines. (M. JACQUART, L'Echo Vétérinaire Juin 1927, Jr. 175—178).

De z.g. intoxicatieziekten als tetanus, diphtherie e.a. kon men tot voor korten tijd slechts door serumbehandeling bestrijden. Wegens den korten duur dezer immuniteit en het gevaar, dat herhaalde injecties van hetzelfde serum opleveren, deed zich de behoefte aan een practische methode ter verkrijging van een langdurige en standvastige immuniteit sterk gevoelen.

Na talrijke onderzoekingen is RAMON er in geslaagd een vaccinatie tegen diphtherie te vinden. Het antigeen draagt den naam van anatoxine en wordt verkregen door aan het toxine een zeker percentage (3 à 4%) formaline toe te voegen en dit mengsel een twintigtal dagen in de broedstoof te laten staan.

Wanneer 0.5 cc. en 1 cc. diphtherie anatoxine na elkaar met een tusschentijd van 20 dagen subcutaan worden ingespoten, verkreeg men na 5 of 6 weken bij 90—95 van de 100 kinderen en na 2 maanden bij 98 van de 100 kinderen een zoodanige onvatbaarheid, dat de reactie van SCHICK (een zeer kleine intercutane gift van diphtherietoxine geeft een huidreactie bij kinderen, die voor diphtherie vatbaar zijn. Ref.) negatief uitviel.

In navolging van de onderzoekingen van RAMON deed DESCOMBEY soortgelijke proeven bij tetanus van het paard. Bij paarden, die door twee achtereenvolgende injecties van tetanusanatoxine waren gevaccineerd bleek de immuniteit steeds voldoende te zijn; na één enkele injectie was de onvatbaarheid te zwak. De doses bedroegen respectievelijk 10 en 20 cc. met een tusschentijd van 14—20 dagen. Na 14 dagen was de immuniteit merkbaar, doch eerst na 3 weken bevredigend. Deze vaccinatie zal dus niet in dringende gevallen kunnen worden toegepast, omdat het incubatiestadium van tetanus bij het paard gemiddeld 6—9 dagen bedraagt, alsdan blijft de serotherapie aangewezen. BRANDS.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Een nieuwe mastitisbehandeling. A. STIETENROTH, B. T. W. 11 Mei 1928.

Schr. heeft opgemerkt, dat bij een mastitis de bloedvaten van den uier sterk verwijd zijn. Bij een gezond dier zijn de bloedvaten aan den rechterkant van den uier meestal wijder dan aan den linkerkant en schr. meent ook opgemerkt te hebben, dat mastitis vaker aan den rechterkant dan aan den linkerkant optreedt.

Zoo door-redeneerende komt schr. tot de conclusie, dat een bloedleegheid van den uier bij mastitis een gunstige werking moet hebben. Hij wil daarom een angiostenose opwekken en spuit daartoe subcutaan, ongeveer drie handbreedten van den uier, op de vene die het bloed van den uier *weg*voert, een zelf gefabriceerd preparaat „Stenosine" in evenals op de plaats, waar deze vene in de buikmusculatuur verdwijnt. Hiermede verkrijgt hij de prachtigste resultaten. Na 24 uur is de melksecretie weer normaal. Hoe de schr. zich de bloedleegheid in den uier voorstelt is ref. niet recht duidelijk. De angiostenose wordt bewerkstelligd achter den uier, zoodat in den uier een hyperaemie moet optreden.

R. H. VAN GELDER.

La stomatite vésiculeuse des Bovidés. M. E. LECLAINCHE, Revue Générale de Médécine Vétérinaire, No. 438.

LECLAINCHE wijst er op, dat het in bepaalde gevallen moeilijk is het mond- en klauwzeer bij runderen te onderscheiden van andere stomatitiden.

Reeds in de oudere literatuur wordt melding gemaakt van een vesiculeuse stomatitis, die behalve bij runderen, ook bij paarden voorkomt, terwijl paarden voor het mond- en klauwzeervirus bijna ongevoelig zijn.

In 1925 bestudeerde COTTON in de Vereenigde Staten een dergelijke vesiculeuse stomatitis. Hij kwam op het idee, dat deze stomatitis geen mond- en klauwzeer was, omdat de dieren alleen erupties van het mondslijmvlies vertoonden. Toen een vijftal paarden door inoculatie in den tong besmet werd, vertoonden alle in 24 uur typische blaren op den tong en temperatuurstijging.

PETER OLITSKY in een latere studie, vond, dat de cavia op dezelfde wijze reageert op het virus van het mond- en klauwzeer als op het virus van de stomatitis vesiculosa.

Ook MOUSSU in 1926 maakt melding van een soortgelijk lijden. Het doorstaan van de ziekte geeft immuniteit, maar deze dieren zijn niet immuun tegen mond- en klauwzeer; omgekeerd geeft mond- en klauwzeer geen immuniteit tegen de bedoelde stomatitis.

In uitzonderingsgevallen vertoonden runderen lijdende aan de stomatitis enkele interdigitale blaren.

LECLAINCHE vindt een en ander belangrijk uit een oogpunt van veterinaire politie.

In twijfelgevallen zal men goed doen de smetstof bij een paard te inoculeeren.

Stovarsol, spécifique de l'agalaxie contagieuse du mouton et de la chèvre. (Institut PASTEUR d'Algérie), Bull. de l'Ac. Vét. de France 1928).

In Algiers komt een besmettelijke mastitis voor onder de daar talrijke (voor melkproductie gehouden) geiten en schapen; de aangetaste dieren kunnen, voor zoover arthritiden en andere bijkomende afwijkingen zulks niet verhinderen, nog voor de vetweiderij gebruikt worden.

Als oorzaak wordt aangegeven een microbe, die, met die van de peripneumonie, een aparte groep vormt, waarvan de plaats in het natuurlijke systeem nog niet geheel bepaald is (protozoen? bacteriën?)

Stovarsol (een natriumzout van oxyacetyl-aminophyl-arseenzuur), werd geprobeerd als specificum, subcutaan toegediend. De mededeelingen omtrent de resultaten zijn in gunstigen zin gesteld.

Ook bij hondenziekte worden gunstige resultaten van stovarsol vermeld. (4 centigram per K.G. in 10 c.c. ged. water, intraveneus). Na toediening van stovarsal werden geen verliezen meer geleden wegens nerveuse complicaties, nog wel wegens broncho-pneumonie, enteritis en cachexie.

Carbon tetrachloride in Liver-Rot of Sheep. Journal of Comp. Path. and Therap., 1928, 3. blz. 191. R. F. MONTGOMERIE, Wales.

In aansluiting aan één artikel, door MONTGOMERIE in 1926 gepubliceerd, worden in dit artikel de ervaringen medegedeeld, opgedaan bij proeven in 1927—1928 over de werkzaamheid van tetrachloorkoolstof bij schapen, aangetast door Fasciola hepatica.

Schapen uit hoog, droog land, werden kunstmatig geïnfecteerd met cercariencysten. (Omstreeks 11 weken na de infectie verschenen eieren in de faeces; vóór dien waren de faeces steeds eierenvrij gebleken).

De schapen werden in verschillende koppels ingedeeld. De infectie met de cercariencysten geschiedde voor alle dieren ongeveer op hetzelfde tijdstip. Voor elk schaap was de hoeveelheid toegediende cercarien bekend, varieerende van 25 tot 200 stuks.

De koppels werden dan op verschillende tijdstippen met tetrachloorkoolstof behandeld; resp. met 1 c.c., 5 c.c. en 10 c.c. in ééns per schaap.

De eerste koppel werd 4 weken na de infectie behandeld, de 2e koppel 5 weken, de 3e koppel 6 weken, enz. Eenigen tijd na het toedienen van de tetrachloorkoolstof werden de schapen geslacht.

Op deze wijze kon worden nagegaan op welk stadium in de ontwikkeling van de bot het tetra het best inwerkt; bovendien kon men zich eenigszins een oordeel vormen over de hoeveelheid welke moet worden toegediend ten einde de parasieten alle te dooden.

De conclusies, met talrijke tabellen toegelicht, luiden als volgt:

Als de periode tusschen infectie en toediening van 1 c.c. tetrachloorkoolstof kleiner was dan 8 weken, werden geen of weinig parasieten vernietigd.

Na 9 weken heeft een deel der botten (de ontwikkelingsduur van alle botten is niet gelijk) een bepaalde ontwikkeling bereikt, waarop tetrachloorkoolstof destrueerend schijnt te kunnen inwerken. Bij toediening na de 10 of 11e week werden bijna alle botten vernietigd.

Verder werd gevonden: de leeftijd waarop de botten gevoelig worden voor tetra varieert met de hoeveelheid tetra die wordt toegediend, is er nl. omgekeerd evenredig mee. Een doseering van 10 c.c. in eens doodde bijv. eenige van de parasieten reeds 4 weken na de infectie; na 5, 6, 7 of 8 weken waren met deze doseering bijna alle botten gedood (zooals steeds uit secties bleek).

Tetrachloorkoolstof, al doodt het jonge leverbotten niet, werkt wel remmend op de ontwikkeling ervan; de werking van een grootere hoeveelheid is krachtiger dan van een kleinere: schapen, die parasieten bevatten, welke te jong zijn om door tetrachloorkoolstof gedood te worden, scheidden na toediening van 1 c.c. op zijn vroegst na 2 weken eieren in de faeces af; na toediening van 10 c.c. op zijn vroegst na 4 weken.

Intoxicatieverschijnselen werden alléén waargenomen in twee gevallen, na toediening van 10 c.c.

Voor de praktijk komt schrijver ten slotte tot de volgende samenvatting:

Alvorens de giftigheid van het middel niet door meer proefnemingen is onderzocht, schijnt het wenschelijk de dosis niet grooter te nemen dan 1 c.c.; aangezien een deel der parasieten (nl. die, welke jonger zijn dan 9 weken) dan niet gedood wordt, is *herhaling van de behandeling geboden*, bijvoorbeeld eens per maand, of in streken met hevige infectiekans vaker (desnoods iedere week). Capsules met 5 c.c. zijn ook heel gemakkelijk in te geven; afgezien van een (in de proeven niet gebleken) mogelijke vergiftiging, heeft deze dosis het voordeel, sneller te werken (nl. de botten in een jeugdiger stadium te dooden).

Studies in Lambs Dysentery. Pool, Preston en Brownlee. The Journ. of Comp. Path. and Ther., Sept. 1928.

Op het grondgebied, gelegen op de grens van Engeland en Schotland komt een dysenterie voor onder pasgeboren lammeren. Deze dysenterie werd door genoemde Heeren nader onderzocht.

1. Het agens kon niet worden gevonden; vermoedelijk is het ultravisible.
2. Met faeces van aangetaste lammeren konden andere lammeren geïnfecteerd worden.
3. Besmetting van dragende ooien had *niet* tot resultaat dat besmette lammeren werden geboren.

L. P. de Vries.

Immuniseeren tegen runderpest.

Volgens Carmichael (Journal of Comp. Path. a. Ther., 1928, No. 3, blz. 185) is het prakties om bij het uitbreken van runderpest direct serum te nemen van een hersteld dier, om andere dieren te immuniseeren, en niet te wachten tot men hyper-immunserum heeft, daar zulks tijdverlies geeft. Om meer serum-leverende dieren ter beschikking te hebben kan men gezonde dieren besmetten en tegelijk met serum behandelen en na doorstaan van de entziekte, als serumdier gebruiken.

C. had in Uganda goede resultaten met deze methode.

Daubney deed in Kenya (Midden-Afrika) laboratoriumproeven en onderzoekingen aangaande runderpestvirus. Hij vond met formaline behandeld infectieus bloed of leverpulpa van geen beschuttende kracht; beter werkten met formaline behandeld lymphklier- of nierweefsel. Maar het beste voldeed onderhuidse enting met geformaliseerde miltpulpa. (Voor bizonderheden, zie het artikel).

Vrijburg.

P. H. A. VAN AELST. †

Op 13 November j.l. overleed te Maastricht na een langdurig lijden, onze collega, PIE VAN AELST, Directeur van het Openbaar Slachthuis te Sittard, plaatsvervangend-inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, gepensionneerd kapitein-paardenarts.

PIE VAN AELST werd geboren te Maastricht 24 Januari 1887, bezocht aldaar de Hoogere Burgerschool, legde in 1906 met goed gevolg het eindexamen af, en werd in datzelfde jaar ingeschreven aan de toenmalige veeartsenijschool.

Vele lezers van ons tijdschrift zullen zich den vroolijken, jovialen student ongetwijfeld nog wel herinneren. Goed corpslid zijn, student zijn in den vollen zin des woords, was voor hem geen bezwaar om reeds op nauwelijks 23-jarigen leeftijd zijn diploma als veearts te behalen.

Reeds kort na het beëindigen zijner studie ontving hij zijne benoeming tot paardenarts 2e klasse, promoveerde later tot paardenarts 1e klas (kapitein) en verwierf als zoodanig het kruis voor 15-jarigen trouwen dienst, benevens het mobilisatiekruis. Het grootste gedeelte van zijn militaire loopbaan verbleef hij te Utrecht, alwaar hij bij de Veldartillerie was ingedeeld.

In 1925 werd hij benoemd tot Directeur van het slachthuis te Sittard, tevens keuringsveearts, hoofd van dienst in den kring Sittard, in welk jaar hij eveneens werd aangesteld als Rijkskeurmeester in bijzonderen dienst.

Als jongen was PIE wat men gelieft te noemen een echte „robbedoes". Steeds haantje-de-voorste bij het uithalen van kattekwaad had hij een hartgrondigen afkeer van tuchtmaatregelen. Zijn helder verstand en vlug begrip stelde hem nochtans in staat zonder uitzondering telken jare met goed gevolg zijn examens af te leggen.

Slechts ruim één jaar heeft hij zich ten volle aan zijn taak als keuringsveearts kunnen geven. Noch voor zichzelf, noch voor anderen wilde hij laten merken dat zijn sterk gestel langzaam maar zeker door een sleepende ziekte ondermijnd werd. Met uiterste krachtsinspanning heeft hij nog geruimen tijd getracht zijn dienst te blijven waarnemen, en noch het gemeentebestuur van Sittard

noch de inspectie konden hem ertoe overhalen, ter wille van zijn gezondheid rust te nemen. In het begin van 1928 heeft hij den strijd moeten opgeven. Wij hebben hem helaas niet meer mogen terugzien bij zijn werk.

Ondanks vele tegenslagen en beproevingen die hij in den laatsten tijd moest ondervinden — tijdens zijn ziekte verloor hij zijn vader en zijn eenige zuster — bleef zijn geest steeds opgewekt. Ondanks het ongunstig verloop zijner ziekte bleef hij tot het laatste oogenblik vol goede hoop op zijn algeheel herstel. Wij, die herhaaldelijk bij hem op ziekenbezoek kwamen, werden telkens er door getroffen, dat zooveel leed nog met even zooveel opgewektheid kon gedragen worden. Eenmaal troffen wij hem, slechts één uur na het ondergaan van een vrij ingrijpende operatie, vroolijk schertsend op zijn ziekbed aan. Zijn gehechtheid aan het leven was zoo sterk, dat hij blijkbaar kon noch wilde denken aan een mogelijk fatalen afloop zijner ziekte.

Vroolijk en oprecht, ziedaar twee eigenschappen die PIE in buitengewone mate bezat. Daarnaast gul en gastvrij. Geen wonder dan ook dat hij zich vele vrienden had verworven.

Op 17 November had de plechtige uitvaart plaats in de O. L. Vrouwekerk te Maastricht, alwaar PIE in zijn ouderlijk huis op 13 November was overleden.

Behalve een groote schare familieleden en bekenden, begeleidden hem, met het gemeentebestuur van Sittard, een vijftiental Limburgsche dierenartsen naar zijn laatste rustplaats.

Aan het graf werden woorden van waardeering en deelneming gesproken door den Burgemeester van Sittard namens het gemeentebestuur; door den Inspecteur van de Volksgezondheid te Sittard en door Collega VAN KEMPEN te Echt namens de Limburgsche dierenartsen.

Voor zijne moeder en overige familieleden, die in den loop van één jaar zoo zwaar werden getroffen, maar vooral voor zijne lieve vrouw en zijn nog zoo jonge kindertjes beteekent zijn heengaan een ontzettende beproeving.

Moge onze innige deelneming in hun smart, naast onze eerbiedige hulde aan de nagedachtenis van onzen collega en vriend, haar eenigszins tot troost strekken.

Hij ruste in vrede.

E. J. A. A. QUAEDVLIEG.

JAN BRAND BLOEMENDAL. †

Na slechts weinige dagen geleden te hebben aan een ernstige hartaandoening, is op 29 November 1928 te Koedoes, in den ouderdom van bijna 40 jaren, overleden JAN BRAND BLOEMENDAL, Gouvernements-Veearts 1e kl. aldaar.

Geboren den 26en December 1888 te Amersfoort, genoot hij aldaar lager en middelbaar onderwijs en begon in September 1908 zijn studie aan 's Rijks Veeartsenijschool, na beëindiging waarvan hij in Gouvernementsdienst naar Indië vertrok.

Het was in het jaar 1910, toen wij kamers betrokken in hetzelfde huis, dat ik hem eigenlijk nader leerde kennen; en van toen af dateerde onze vriendschap.

Slechts weinigen in zijn studententijd zullen hem goed gekend hebben, maar zij, die hem werkelijk kenden, hebben zeer zeker van hem gehouden om zijn gulhartigheid en groote, opofferende kameraadschap.

Voor zijn vrienden was trouw wel zijn voornaamste karaktereigenschap, en met weemoed zullen zij vernomen hebben, dat de stoere, uitermate sterke JAN BLOEMENDAL zóó plotseling overleden is.

Reeds in zijn studietijd had hij een voorliefde voor de kennis van het exterieur der huisdieren en had hij voor dit vak een zekere natuurlijke begaafdheid.

Het is dan ook niet te verwonderen, dat van deze eigenschap partij werd getrokken en hij door het Indische Gouvernement werd uitgezonden, eerst tot aankoop van hengsten in Australië, en daarna nog eens naar Britsch-Indië.

Spoedig daarop viel zijn verlof en kwam hij in 1923 voor de eerste maal weer naar Holland, waar hij het voorrecht mocht hebben, een aangename vacantie bij zijn ouders in Amersfoort door te brengen.

Reikhalzend zag hij uit naar zijn tweede verlof in 1930, van plan zijnde dit onmiddellijk te benutten om wederom zijn ouders te bezoeken. — Helaas, het mocht niet zoo zijn. —

Op 24 November voelde hij zich onwel, een ernstig hartlijden openbaarde zich, waaraan hij reeds binnen 5 dagen bezweek.

Vriendenhand drukte zijn oogen toe, en vrienden voerden hem ter laatste rustplaats.

Wij, die hem goed gekend hebben, en van hem hielden, wij zeggen het hun na:

Hij ruste in vrede.

Vriezenveen, 14 Januari 1929.

E. RUTGERS.

Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid.

NEUROFIBROMATOSIS BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. A. CLARENBURG.

Onder neurofibromatose verstaat men een aandoening, gekenmerkt door het optreden van multipele, tumorachtige verdikkingen in het verloop van periphere zenuwen. Hoewel deze aandoening bij het rund vrij vaak voorkomt, worden er in de literatuur slechts door enkele onderzoekers uitvoerige mededeelingen over gedaan, terwijl, voorzoover mij bekend, van Hollandsche zijde geen onderzoekingen over deze ziekte werden verricht.[1]) Bijna algemeen wordt in de veterinaire literatuur aangenomen, dat de tumoren van het bindweefsel i. c. het endo- en perineurium uitgaan. De zenuwvezelen doen niet actief mee, zij worden uit elkaar gedrongen of naar terzijde geschoven en verlaten onveranderd den tumor of vertoonen degeneratieve verschijnselen. In de publicaties welke van medische zijde over overeenkomstige aandoeningen bij den mensch zijn gedaan, vindt men hierover verschillende meeningen verkondigd. Aanvankelijk meende men hier met neuromen te doen te hebben, dus met tumoren, waarbij een woekering en nieuwvorming van zenuwvezelen op den voorgrond treedt. De tumoren, welke zoo vaak in de huid worden waargenomen, beschouwde men als fibromen. Aan v. RECKLINGHAUSEN komt de groote verdienste toe op het verband te hebben gewezen, dat er tusschen de huidtumoren en de multipele neuromen bestaat.[2]) Hij toonde aan, dat de huidtumoren ook van zenuwen uitgaan. Naar hem wordt deze aandoening bij den mensch, de ziekte van VON RECKLINGHAUSEN genoemd. Deze onderzoeker leidde de tumoren af van het endo- en perineurium, dus van het bindweefsel. In 1910 deed VEROCAY[3]) een uitvoerige publicatie, waarin hij de opvatting verdedigde, dat de tumoren van de Schwannsche cellen uitgaan en stelde voor, den naam neurinoma te gebruiken. HERXHEIMER en ROTH[4]) deelden aanvankelijk de meening van VEROCAY, doch spraken zich later meer uit voor den bindweefseloorsprong der tumoren. Na dien tijd werd door verschillende onderzoekers de zienswijze van VEROCAY verdedigd. Toch ontbrak het niet aan

---

[1]) Voor opgave der veterinaire literatuur zij verwezen naar: ERNST JOEST, Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere, 1921, Band 2.

[2]) F. v. RECKLINGHAUSEN, Ueber die multiplen Fibromen der Haut und ihre Beziehung zu den multiplen Neuromen, 1882.

[3]) VEROCAY, Zur Kenntnis der „Neurofibrome", Ziegler's Beitr. Bd. 48, 1910.

[4]) HERPHEIMER und ROTH, Zum Studium der Recklinghausenschen Neurofibromatose, Zieglers Beitr. Bd 58, 1914.

publicaties, waarin een andere meening verkondigd werd. Zoo meende KRUMBEIN[1]) in 1925 de opvatting van VEROCAY te kunnen weerleggen. Hij toonde aan, dat de neurinomen van bindweefsel afkomstig waren. Dit zijn slechts enkele grepen uit de omvangrijke literatuur, welke hierover bestaat. Het blijkt wel duidelijk, dat men omtrent de histogenese dezer gezwellen nog in het duister tast. In zijn handboek over speciale pathologische anatomie (1922) zegt KAUFMANN dan ook: „Zur völligen Klärung der Neurofibromatosefrage bedarf es weitere Untersuchungen".

Een andere belangrijke vraag, welke bij de bestudeering der neurofibromen ter sprake komt, is, of in deze gezwellen nieuwvorming van ganglïencellen en zenuwvezelen optreedt. Ook hierover is men het lang niet eens en vindt men de meest uiteenloopende meeningen verkondigd. Een uitzondering moet hier worden gemaakt voor de ganglioneuromen, welke bij den mensch veelal in de grensstreng van den sympathicus en de bijnieren worden aangetroffen. Hierbij is de nieuwvorming der gangliëncellen en zenuwvezelen met zekerheid aangetoond. Aangezien deze tumoren bij de dieren nog niet zijn waargenomen, zullen zij verder buiten bespreking blijven.

De localisatie, alsook de vorm, waaronder deze nieuwvormingen optreden, is zeer verschillend. Reeds werden aan zeer vele periphere zenuwen tumoren waargenomen, waarbij de plexus brachialis en de nn. intercostales het vaakst waren aangedaan. Ook in het verloop van den sympathicus werden deze tumoren gezien. JOEST onderscheidt 2 vormen van neurofibromatose;

1. Multipele neurofibromatose, waarbij in het verloop der zenuwen multipele knobbels van verschillende grootte en varieerende consistentie optreden.

2. Diffuse vorm, waarbij door een diffuse bindweefseltoename, de zenuwen in dikke strengen veranderd zijn (neurofibroma racemosum s. plexiforme).

Omtrent de genese vindt men verschillende oorzaken opgegeven. Met betrekking tot den mensch staat men heden op het standpunt, dat wij hier te doen hebben met een systeemziekte, waarschijnlijk op congenitalen en soms ook erfelijken grondslag. Meerdere malen werd de ziekte van VON RECKLINGHAUSEN bij zeer jonge individuen en nauwverwante familieleden waargenomen, terwijl ook vaak deze aandoening met misvormingen en andere teratoïde tumoren was gecombineerd. VEROCAY e. a. vatten de neurofibromen als hamartomen op.

Bij het rund werden tot dusver neurofibromen slechts bij volwassen dieren aangetroffen, terwijl van een familiair optreden niets bekend is. Over de genese dezer gezwellen vindt men dan

[1]) C. KRUMBEIN, Virchow's Archiv, Bnd 255, 1925.

ook weinig vermeld. BOSSER denkt aan een hyperplasie van het bindweefsel, SCHLEGEL aan een trauma, (evenals bij de amputatieneuromen), ofschoon deze laatste onderzoeker een congenitaal ontstaan ten gevolge van ontwikkelingsstoornissen van het bindweefsel der zenuwen niet uitsluit.

Eigen waarnemingen.

Gedurende de afgeloopen drie jaren werden door mij een 12-tal gevallen van neurofibromatose bij runderen waargenomen. Deze dieren waren alle volwassen en voorzoover mij bekend, werden tijdens het leven geen ziekelijke veranderingen opgemerkt. Het waren alle toevallige bevindingen, welke bij de keuring der geslachte dieren werden gedaan.

De localisatie der tumoren in de door mij onderzochte gevallen, was zeer verschillend. Meestal waren de veranderingen niet erg uitgebreid. Zoo werden in 8 gevallen tumoren in het verloop der nn. intercostales en in de zenuwen der plexus brachialis gevonden, terwijl in de overige zenuwen geen afwijkingen werden waargenomen. In een ander geval werd een tumor gevonden, in het verloop van een der zenuwen van het hart, vermoedelijk van een der takjes van den plexus cardiacus, terwijl overigens geen veranderingen werden opgemerkt. Deze kastanjegroote tumor was voornamelijk gelegen in het hartspierweefsel, in het septum tusschen beide ventrikels, en puilde in het coronaire vet van den linker sulcus longitudinalis uit. In het 10de geval was er behalve een tumor in de omgeving van een der bijnieren een kinderhoofdgroote tumor in de omgeving van het hart en eenige „metastasen" in de intercostale zenuwen. Van dit geval werden door een collega alleen enkele stukjes van den buiktumor ten onderzoek opgezonden. Hierbij kon de diagnose neurofibroma worden vastgesteld , terwijl zeer waarschijnlijk vanwege de aanwezigheid van gangliëncellen, een ganglion van de grensstreng van den nervus sympathicus als uitgang van den tumor kon worden aangenomen.

In het 11de geval waren tumoren aanwezig, in beide plexus brachiales, in verschillende spieren van het voorbeen (het verband met fijne zenuwen kon hierbij duidelijk worden aangetoond), in het verloop van verschillende intercostaalzenuwen, in de longen (ook hier weer een duidelijk verband met zenuwtakjes), in een der lumbale gangliën van de grensstreng van den nervus sympathicus en den plexus sacralis.

In het laatste (12de) geval waren zeer uitgebreide veranderingen aanwezig. Vanwege de zeldzaamheid der waargenomen veranderingen, lijkt het mij gewenscht, dit geval eenigszins uitvoeriger te beschrijven, waarbij dan tevens het macroscopisch aspect der gezwellen zal worden besproken.

Dit geval betrof een volwassen, ongeveer 7-jarig vrouwelijk

rund, hetwelk bij oppervlakkig klinisch onderzoek geen afwijkingen te zien gaf. Bij de sectie van het in goeden voedingstoestand verkeerende dier, werd bij den *ingang van de borstholte* links en rechts een tumor waargenomen. De rechter tumor was vuistgroot, terwijl de linker de grootte van een aardappel had. Deze tumoren waren door een bindweefselkapsel omgeven en hadden een vrij stevige consistentie. Ze waren grijsgeel van kleur en hadden een vochtige sneevlakte. De oppervlakte was hobbelig. Op doorsnede vertoonden deze tumoren bij nauwkeurige inspectie naast spekachtige, glazige grijze gedeelten, fasciculaire, meer opaque gedeelten. Door middel van dikke en ook fijnere zenuwstrengen stonden deze gezwellen in verbinding met den plexus brachialis. Zooals bij microscopisch onderzoek werd vastgesteld, moesten deze tumoren aan den borstingang worden beschouwd als sterke vergroote gangliën van den nervus sympathicus. (Ganglion cervicale caudale en ganglion thoracale primum). De zenuwen van den *plexus brachialis* waren zoowel links als rechts veranderd in meer dan duimdikke strengen, met vaste consistentie en glad hobbelige oppervlakte. De verdikking dezer zenuwen werd door twee factoren bepaald :

1. sterke diffuse toename van het epi- en perineurale bindweefsel ; 2. het optreden van knobbeltjes in het verloop der zenuwbundels. Deze knobbeltjes variëerden in grootte van nauwelijks zichtbaar tot die van een kastanje en gaven de zenuwen het hobbelige aspect. Deze knobbeltjes lagen vrij los in hun kapsel, waaruit ze na insnijding zeer gemakkelijk konden worden verwijderd. Door middel van fijne zenuwdraadjes aan beide einden stonden ze met het overige zenuwweefsel in verbinding. Deze verandering is zóó karakteristiek, dat reeds op grond hiervan de diagnose neurofibroma kan worden gesteld.

Op dwarsdoorsneden van de verdikte zenuwen konden duidelijk de sterk verbreede zenuwfibrillenbundels worden opgemerkt. In enkele der beschreven knobbelige verdikkingen werden bloedingen en hiermee in verband staande bruinrood gekleurde gedeelten gevonden.

Niet alleen in en tusschen de *spieren der voorbeenen*, doch ook in het verloop van de nn. pectorales, dus in en tusschen de *spieren van den borstwand* werden deze veranderingen waargenomen.

Bovendien werden in het verloop van bijna alle *thoracale zenuwen* tumortjes gevonden, waarbij die gezwelletjes, welke in de nn. intercostales gezeteld waren, het meest opvielen. Deze puilden in meerdere of mindere mate door de intact gebleven pleura uit. Echter waren ook de dorsale en viscerale takken van de nn. thoracales tot in hun fijnste vertakkingen veranderd. Steeds waren de knobbeltjes door een dunne kapsel, het perineurium, omgeven en vertoonden aan beide einden dunne draadjes, waarmede ze met het overige zenuwweefsel in verbinding stonden.

De zenuwvlechten van het *hart* vertoonden ook belangrijke veranderingen. Aan de basis, nabij de aorta en langs den sulcus coronarius zag men sterke verdikkingen, onregelmatig prominerend en min of meer in het coronaire vet verscholen. Wanneer het vet werd verwijderd, kwamen de zware en sterk verdikte zenuwen, die soms vingerdikte bereikt hadden, te voorschijn. Van deze, volgens den sulcus coronarius verloopende strengen, waren takken te vervolgen, die langs de sulci longitudinales verliepen, parallel aan de bloedvaten. Ook hier viel weer op, dat de strengen op verschillende plaatsen spoelvormige, op ganglia gelijkende verdikkingen vertoonden. In het hartspierweefsel werden geen tumorachtige veranderingen waargenomen. Bij opensnijden van den linker ventrikel bleek, dat de bundel van His-Tawara opvallend dik was en gemakkelijk kon worden opgeprepareerd. Onder de annulus fibrosus verdween de bundel in de diepte.

De *longen* vertoonden bij uitwendige beschouwing der beide helften geen veranderingen. Bij den sulcus echter, in de nabijheid van de aorta en gelegen tegen de bifurcatie van de trachea, bevond zich een dikke massieve streng, welke een verdikte zenuw was. Al dadelijk viel hier de zeer ongelijkmatige verdikking op. De streng vertakte zich volgens de beide hoofdbronchi en liet zich langs deze vervolgen. Het bleek nu, dat zich behalve langs de beide hoofdbronchiën ook langs de vertakkingen daarvan, strengen lieten vervolgen, die met het verdere vertakken der bronchiën in dikte afnamen. Beschouwde men het verloop dezer zenuwstrengen nader, dan bleek, dat ze zich min of meer duidelijk spiraalvormig om het bronchiaalkraakbeen wonden. Opvallend was hierbij verder nog, dat in het verloop van deze sterk verdikte zenuwen, op ongelijke afstanden min of meer spoelvormige verdikkingen voorkwamen. Op doorsnede waren deze verdikkingen glad en vochtig. De sneevlakte stond bol, terwijl vaak een fijn fibrillaire structuur kon worden waargenomen.

Aan de viscerale vlakte van de *lever*, in de nabijheid van de portale lymphklieren, kwam een dubbelmansvuistgroote tumor voor, welke door oedemateus bindweefsel van de lever gescheiden was. Deze tumor was grijswit van kleur, vertoonde een hobbelig oppervlak en was stevig van consistentie. Bij doorsnijden bleek, dat de tumor uit verschillende sterk verdikte zenuwstrengen was samengesteld. Enkele verdikte zenuwen, welke weer spoelvormige aanzwellingen bezaten, drongen in het leverparenchym en volgden de vertakkingen van de a. hepatica. Verschillende verdikte zenuwen hadden een fibrillaire structuur, waarbij een grijswitte kleur der fibrillen opviel. Daarentegen vertoonden andere een meer homogeen, glazig aspect. In vele zenuwstrengen kwamen beide beelden naast elkaar voor. Overigens was de lever distomateus veranderd. (Chronische cholangitis en cirrhosis hepatis).

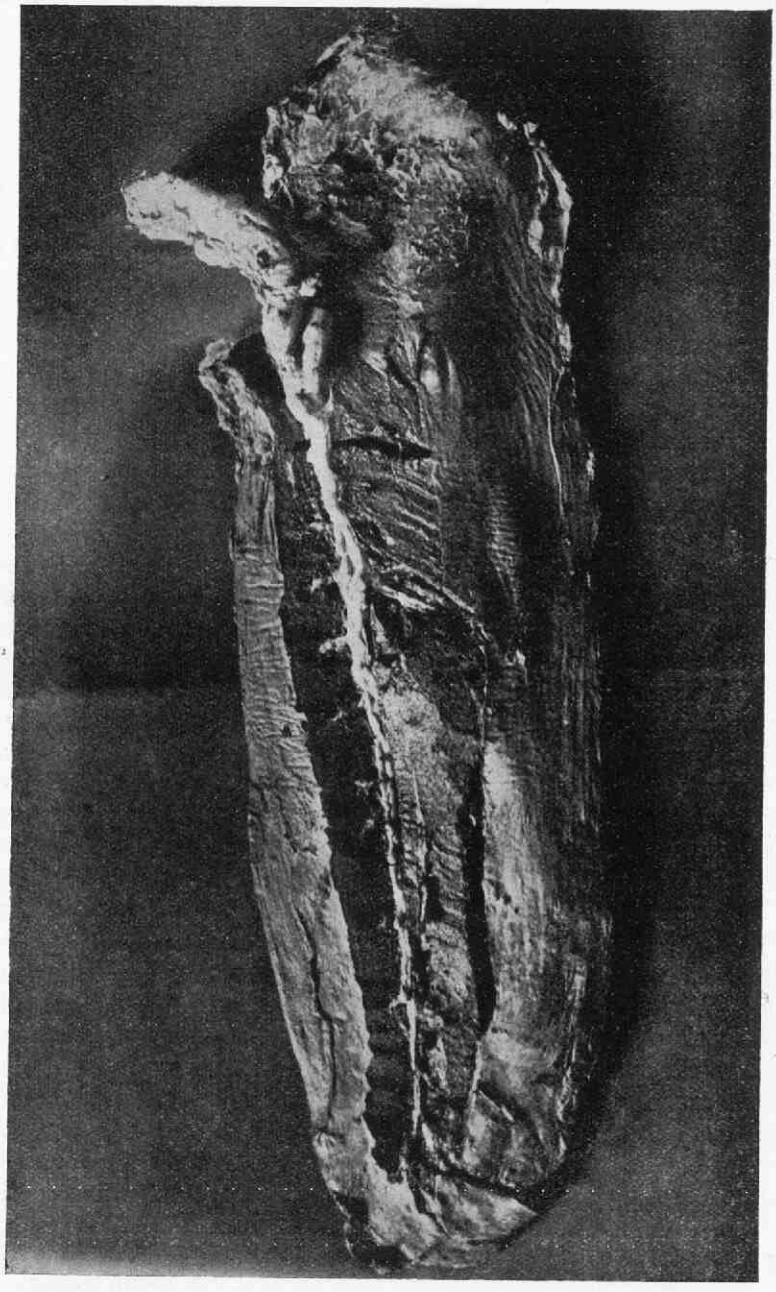


Fig. 1.

In de *milt* drong een duimdikke zenuwstreng, waarop weer enkele potlooddikke zenuwen gelegen waren. Deze verdikte streng waarop en waarin weer vele tumortjes voorkwamen, zette zich in het verloop van de a. lienalis door de geheele milt voort, waarbij ze allengs in omvang afnam. Links en rechts werden een 12-tal zijtakken in de milt afgegeven, welke weer van tumorachtige aanzwellingen voorzien waren. (Fig. 1). Evenals bij de lever, kwamen ook hier homogene, glazige en fibrillaire, opaque gedeelten voor.

Een zeer karakteristieke verandering vertoonde ook de *grensstreng van den n. sympathicus*, en wel het thoracale gedeelte. De sterk vergroote voorste thoracale gangliën werden reeds vermeld. Overigens was de grensstreng gelijkmatig verdikt en werden de voornaamste afwijkingen aan de thoracale gangliën waargenomen. Deze waren alle in meerdere of mindere mate vergroot, waarbij de omvang variëerde van die van een erwt tot die van een kastanje. Een der sterk vergroote thoracale gangliën drong door het foramen intervertebrale tot in het ruggemergskanaal. Het macroscopisch aspect kwam met dat der reeds beschreven tumoren overeen, alleen was de consistentie iets minder stevig.

Het *microscopisch onderzoek* dezer nieuwvormingen gaf zeer verschillende beelden te zien. Van vele tumoren, afkomstig van zenuwen van den plexus brachialis en verschillende organen, werden coupes vervaardigd, terwijl een drietal tumortjes uit de intercostaalzenuwen in seriesneden werden onderzocht. Over het algemeen werd een toename van het epineurale bindweefsel gevonden, waarbij vaak een oedemateuze infiltratie van dit weefsel kon worden opgemerkt. Het perineurium was ook meestal verdikt (fig. 2). De collagene bindweefselvezelen verliepen concentrisch om den tumor. Tusschen de lange, platte, rustende bindweefselcellen kwamen meerdere jonge fibroblasten voor. Enkele malen werden cellige infiltraten in en buiten het perineurium gevonden. Het tumorweefsel was zeer verschillend samengesteld. *Als karakteristieke verandering werden in de meeste gevallen bundelvormige figuren waargenomen.* Deze bundels bestaan uit parallel aan elkaar verloopende fibrillen, waartusschen vele cellen gelegen zijn. De fibrillen kleuren zich over het algemeen zwak. De cellen hebben een bleeke, ovale kern, met goed kleurbare chromatinekorrels en bezitten geen zichtbare protoplasmabegrenzing. Ze liggen met hun lengteas in de richting der fibrillen, en vertoonen vaak de neiging in rijen bijeen te gaan liggen in het midden der bundels. Aan de beide polen der bundels worden dan weinig of geen cellen gevonden. Ook vindt men dikwijls deze cellen op onregelmatige wijze bijeen liggen, a. h. w. een syncytium vormend. Ze worden dan door een zeer onregelmatig netwerk van heel fijne fibrillen gescheiden en omgeven (fig. 3). Deze fijne fibrillen kleuren zich met Giesonkleurstof zwak geel. Tusschen de fibrillen der

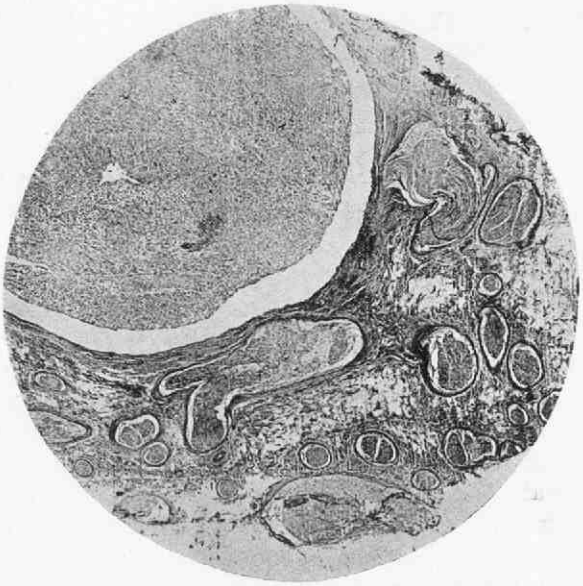


Fig. 2.

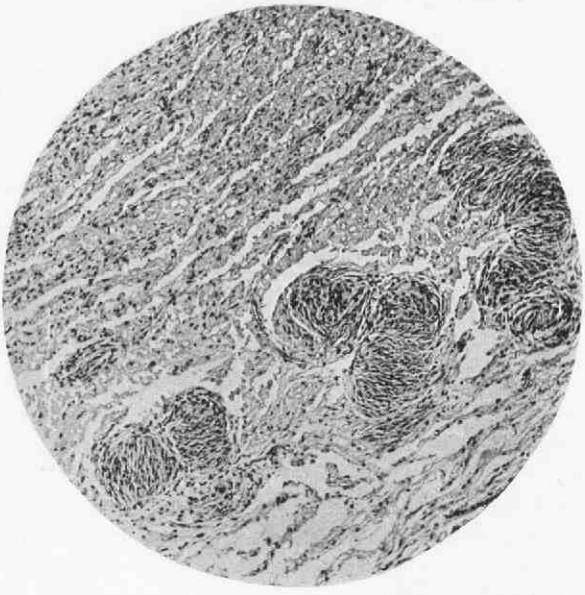


Fig. 3.

bovenbeschreven bundels vindt men vaak meerdere platte cellen, met donkere staafvormige kern. Dit zijn bindweefselcellen, waardoor meestal zware, meermalen hyaliene bindweefselfibrillen in de bundels worden afgescheiden. Het maakt den indruk, dat deze bindweefselcellen in een later stadium der bundelvorming optreden.

Tusschen deze bundels komt bindweefsel in zeer wisselende hoeveelheid voor. Vaak is dit bindweefsel oedemateus of celrijk. Naast fibroblasten worden veel plasmacellen, polyblasten en op lymphocyten gelijkende cellen gevonden. *Meestal treft men aan de peripherie van den tumor bundels van niet of weinig veranderde zenuwfibrillen aan. Ook worden deze geïsoleerd of in kleinere bundels midden in den tumor aangetroffen.* Verschillende dezer zenuwfibrillen vertoonen een duidelijk verbreed neurilemma, waarbinnen een uiterst fijne fibrillaire teekening kan worden waargenomen. Zeer opvallend is, dat, waar vaak door middel van de kleuring met v. GIESON kleurstof weinig of geen bindweefsel in de tumoren wordt waargenomen, deze vrijwel normale zenuwfibrillenbundels een duidelijke teekening van endoneuraal bindweefsel, hetwelk meestal vermeerderd is, te zien geven. Vaak worden in de tumoren en dan meestal om kleine bloedvaten liggend, grootere of kleinere groepen van kleine cellen aangetroffen. Deze cellen hebben een donkere, min of meer onregelmatige kern en zeer weinig of geen protoplasma. Omtrent den aard dezer celgroepen kan ik geen nadere mededeeling doen. (Ontstekingsinfiltraat? microgliacellen?).

Er komen verschillende tumoren voor, die een geheel anderen bouw te zien geven. De bundelvorming is hier op den achtergrond getreden. Het voornaamste bestanddeel wordt dan gevormd door een netwerk van zeer fijne fibrillen, welke met v. GIESONkleurstof meestal een zwak gele, doch ook wel zwak rose tint aannemen. Deze fijne fibrillen liggen vaak in sierlijk gebogen bundeltjes bijeen. Op dwarsdoorsneden zijn deze fibrillen als fijne puntjes te zien. In dit netwerk komen vaak zeer veel cellen voor, terwijl ook vele lymphruimten gevormd worden. Het meerendeel dezer cellen bestaat weer uit bleeke, rondvale tot ovale kernen, met duidelijke chromatine korrels en geen protoplasmabegrenzing, doch daarnaast ziet men ook vele plasmacellen, polyblasten, enkele Mastcellen en lymphocyten. De celrijkdom kan soms zoo groot zijn, dat de tumor op een sarcoom kan gaan gelijken. Met de GIESONkleuring valt de overwegend geelachtige tint van het weefsel op. Vaak worden echter ook zware bindweefselfibrillenbundels in deze tumoren opgemerkt.

Een andere merkwaardigheid, die ik in de veterinaire literatuur nergens beschreven vond, is een *palissadegroepeering* van de reeds beschreven bleeke kernen. Deze kernen liggen dan in bandvorm bijeen, welke meerdere celrijen dik is. Deze celbanden komen in

dubbel aantal voor en loopen altijd evenwijdig aan elkaar. Tusschen 2 celbanden verloopt een groot aantal fibrillen, welke geen of zeer weinig cellen bezitten en met v. GIESONkleurstof vaak een roode kleur aannemen. De cellen dezer banden liggen met hun lengteas in de richting der fibrillen (fig. 4). In publicaties van medische zijde vond ik deze bevinding wel vermeld en werd ze als karakteristiek voor de neurofibromen aangegeven. KRUMBEIN[1]) meent deze eigenaardige celgroepeering echter ook o. m. in uterusmyomen te hebben waargenomen.

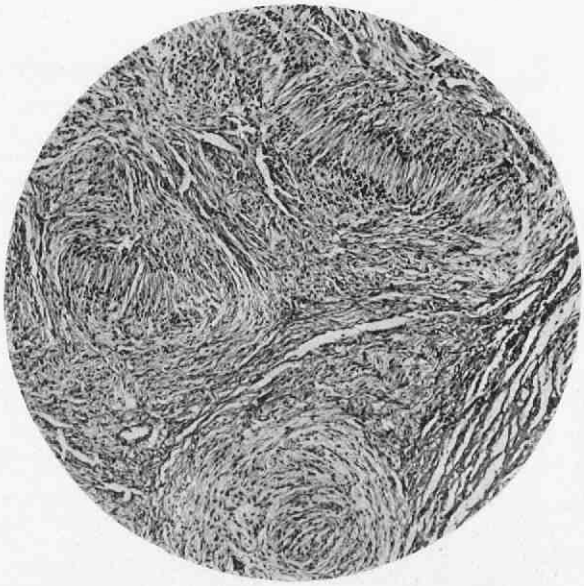


Fig. 4.

In coupes van verdikte zenuwen der axillairvlecht vindt men naast tumoreus veranderde zenuwfibrillenbundels met veranderingen, als hierboven beschreven, ook zulke, welke weinig of slechts geringe afwijkingen vertoonen (fig. 2). In enkele hiervan vindt men om de zenuwfibrillen heen, doch binnen het perineurium een losse, draderige massa, welke uit fijne korreltjes is opgebouwd en zich met haemaluin fletsblauw kleurt. Vaak ziet men ascylinders met zeer duidelijke Lanterman'sche figuren. Andere bundels vertoonen op verschillende plaatsen oedeem van het endoneurale bindweefsel, terwijl op andere plaatsen een duidelijke celrijkdom vnl. bestaande uit genoemde bleeke kernen, wordt opgemerkt. Vele fibrillen bezitten een duidelijk verbreed neurilemma, hetwelk op dwarsdoorsneden uit min of meer concentrisch gerangschikte

[1]) VIRCHOW's Archiv Bnd 255, 1925. S. 309.

lagen blijkt te zijn opgebouwd en waarin weer vele cellen worden aangetroffen.

In doorsneden van de sterk vergroote sympathische gangliën worden dezelfde veranderingen waargenomen, als reeds hiervoren werden beschreven. Vooral is hier weer duidelijk een fraaie bundelteekening te zien. Tusschen deze bundels wordt vaak oedeemvloeistof aangetroffen, hetgeen een verklaring geeft voor de minder stevige consistentie dezer gezwellen. Aan de peripherie temidden van merglooze zenuwfibrillen, worden vele gangliëncellen gezien. Er bestaat een woekering van de tusschen de gangliëncellen gelegen fibrillaire substantie, waardoor de gangliëncellen verder uit elkaar zijn komen te liggen en men den indruk krijgt, dat er per oppervlakte-eenheid minder gangliëncellen te zien zijn. Vele dezer cellen zien er normaal uit, hebben een korrelig protoplasma, groote heldere kern met één groote nucleolus. Andere gangliëncellen daarentegen vertoonen duidelijk drukatrophische veranderingen. Ze zijn kleiner en vaak sterk afgeplat (fig. 5). Het protoplasma, zoowel als de kern zijn zeer flets of zeer donker gekleurd. Verder ziet men een sterke vacuolaire degeneratie van het protoplasma. De kern is veelal pyknotisch of vertoont kernwandhyperchromatosis. Ook worden wel resten van gangliëncellen gezien.



Fig. 5.

Vooral in deze veranderde gangliën worden vele kleine bloedvaatjes met sterk verdikten wand waargenomen. Deze verdikte wand bestaat uit circulair verloopende lagen, waarbinnen vele cellen in een zelfde richting gelegen zijn en een bleeke, chromatinerijke kern en geen protoplasmabegrenzing bezitten. Hoewel geen bewijs hiervoor kan worden gevonden, moet toch aan de mogelijkheid worden gedacht, dat deze woekeringen van de zenuwen der vaatwanden uitgaan.

Bij het onderzoek van de seriesneden, welke van de intercostaaltumortjes werden vervaardigd, bleek, dat de bundelvormige figuren, doorsneden van sterk gekronkelde en verdikte zenuwfibrillen voorstellen. Door middel van BIELSCHOWSKY kleuringen konden enkele malen ascylinders in het centrum van deze bundels worden aangetoond. *Tevens kon worden opgemerkt dat de tumortjes slechts van één of van enkele zenuwvezelen uitgingen. Aan deze vezelen kon geen mergscheede worden waargenomen, zoodat het vermoeden gewettigd is, dat deze tumoren van sympathische vezelen uitgaan. De overige zenuwvezelen, welke tot denzelfden bundel behooren, worden naar de peripherie verdrongen, hoewel ook enkele geslingerd door den tumor verloopen.* (fig. 6). Aan deze fibrillen wordt met behulp van SUDANN of kleuring volgens SPIELMEYER vaak een verbreede mergscheede gezien. De verschillende zenuwvezelen vereenigen zich weer tot een bundel, welke als een macroscopisch zichtbaar strengetje den tumor verlaat.

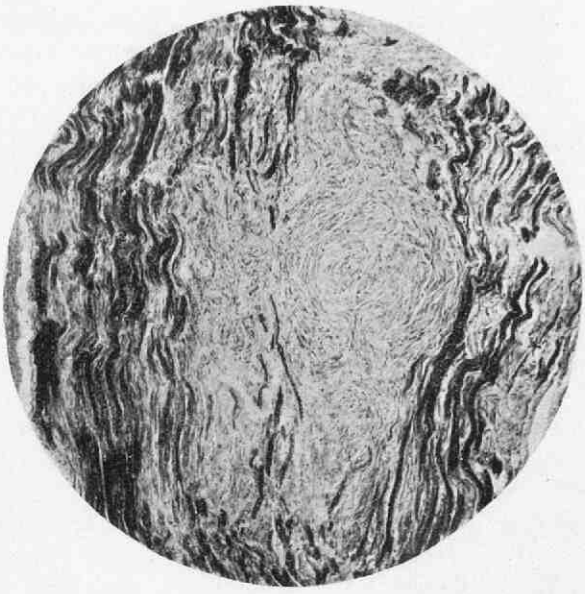


Fig. 6.

In het gedeelte der zenuw, dat voor den tumor gelegen is, worden ook veranderingen opgemerkt, bestaande in een grooten celrijkdom in de omgeving der ascylinders en een sterk geslingerd verloop der zenuwvezelen. Evenals in den tumor komen ook hier en wel voornamelijk perivasculair ophoopingen van kleine cellen, met donkere kern en weinig of geen protoplasma voor. Een enkele maal viel op, dat twee kleine tumortjes onderling samensmolten. In de tumoren werden meerdere zenuwvezelen met duidelijk verbreed neurilemma gevonden, waarin vele cellen met de reeds beschreven bleeke kernen werden gezien. Deze cellen waren gelegen in een fijne, fibrillaire stof, welke zich met v. GIESONkleurstof geelachtig kleurde.

Een enkele maal werd een macroscopisch onveranderd spinaalganglion histologisch onderzocht. Het bleek, dat de fibrillaire stof tusschen de gangliëncellen sterk gewoekerd was, waardoor de gangliëncellen op grooter afstand van elkaar waren komen te liggen. Het tusschenliggende weefsel vertoonde een grooten rijkdom aan cellen, die op het eerste gezicht veel op lymphocyten geleken, echter bij nadere beschouwing een grootere en meer doorschijnende korrelige kern bezaten. De om de gangliëncellen gelegen mantelcellen waren sterk gezwollen, hypertropisch ; hun protoplasma was vacuolair, zoodat van de geheele cel vaak nog slechts de contour was overgebleven. Vaak kreeg men door deze gezwollen cellen een eigenaardige begrenzing der gangliëncellen, nl. alsof deze geschulpt waren. Ook aan de gangliëncellen zelf konden verschillende, min of meer ernstige veranderingen worden waargenomen. Vooreerst viel zeer duidelijk het verschil in kleurbaarheid met eosine op. Sommige dezer cellen namen ternauwernood eosine op, andere daarentegen hadden een sterk eosinophiel protoplasma. Verder waren de gangliëncellen varieerend van grootte, hetgeen niet alleen kon worden verklaard uit de verschillende doorsneden door deze cellen. De kernen, zoowel als de geheele cellen, waren vaak pyknotisch en opvallend was bovenal een eigenaardig verschijnsel, dat men in vele dezer cellen aantrof, nl. structuren, die op een uitkristalliseeren van een in het proptolasma aanwezige substantie wezen.

Zooals in den aanvang van dit artikel werd vermeld, heerschen omtrent de histogenese dezer gezwellen althans bij den mensch nog zeer verschillende meeningen. Door veterinaire onderzoekers wordt algemeen aangenomen, dat we hier met tumoren te doen hebben, welke van het bindweefsel uitgaan. Op grond van het door mij verrichte onderzoek meen ik, dat deze zienswijze onjuist is. De eigenaardige groepeering der cellen, alsmede het optreden van zeer fijne fibrillen, die zich met GIESON geel kleuren, pleiten tegen het bindweefselkarakter van dit weefsel. *De onderstelling dringt zich naar voren, dat primair een woekering van Schwann'sche*

cellen plaats vindt, waarbij in meerdere of mindere mate bindweefselnieuwvorming optreedt. Hiermede is ook in overeenstemming het sterk verbreede en kernrijke neurilemma, hetwelk meerdere malen werd waargenomen. Het optreden der celbanden kan dan worden verklaard, door aan te nemen, dat de segmentaal gerangschikte SCHWANN'sche cellen zich herhaalde malen deelen in een richting, welke parallel aan de zenuwvezel verloopt. (FRANCINI). Ook het verschijnsel, dat deze gezwellen uitsluitend in het verloop van zenuwen optreden, vindt dan een ongedwongen verklaring. VEROCAY voerde in 1910 voor overeenkomstige tumoren bij den mensch den naam *neurinomen* in. Ook voor de nieuwvormingen bij het rund verdient deze benaming de voorkeur, aangezien hiermede juister de aard van het gezwel wordt aangegeven.

Wat de genese dezer neurinomen betreft, hieromtrent zijn verschillende opvattingen verkondigd. RIBBERT acht het ondenkbaar, dat de zenuwen eerst geheel normaal worden aangelegd, terwijl zich dan later hierin op ontelbare plaatsen echte tumoren zouden ontwikkelen. Hij neemt daarom aan, dat deze nieuwvormingen op de basis van een ontwikkelingsstoornis ontstaan. Alleen op deze wijze is de multipliciteit en het congenitale voorkomen bij den mensch te verklaren, alsmede de erfelijkheid en de combinatie met verschillende misvormingen. In verband hiermede is ook de hypothese van FEINDEL zeer vermeldenswaard. Deze neemt aan, dat in een heel vroeg stadium van embryonale ontwikkeling, voordat het ectoderm zich tot epidermis en neuraalbuis gedifferentiëerd heeft, vele cellen een verandering in de normale ontwikkeling ondergaan. Na voleindigde ontwikkeling bevinden zich dan zoowel in de huid als in het zenuwweefsel „des éléments malformés". Met deze hypothese worden dan tevens de gelijktijdig bij den mensch optredende huidveranderingen verklaard. Ook VEROCAY huldigt deze opvatting. Hoewel eigenlijk over de genese dezer aandoening niets met zekerheid valt te zeggen, zijn de hier ontwikkelde denkbeelden wel aannemelijk. Ze geven althans een verklaring voor het ontstaan der waargenomen veranderingen. Het feit, dat bij nuchtere kalveren tot nu toe geen neurinomen werden gevonden, behoeft nog niet tegen deze opvatting te pleiten, en wel om twee redenen. In de eerste plaats is het mogelijk, dat de weefselmisvorming hetzij spontaan, hetzij door een voor ons onbekenden prikkel, eerst later tot een nieuwvorming uitgroeit. In de tweede plaats zijn de neurinomen over het algemeen toevallige sectiebevindingen en is het zeer goed mogelijk, dat deze veranderingen bij het onderzoek aan onze aandacht ontgaan, vooral waar deze vaak door vetweefsel omsloten zijn. Ook worden de belangrijkste praedilectieplaatsen, nl. de axillair vlechten en de intercostaalzenuwen meestal niet onderzocht.

Bovendien het feit, dat deze neurinomen uitsluitend in het

verloop van zenuwen worden aangetroffen, pleit er m. i. voor, dat we hier met een stoornis in de ontwikkeling van het zenuwweefsel te doen hebben.

Op grond van het bovenstaande zouden deze nieuwvormingen dus tot de hamartomen (ALBRECHT) kunnen worden gerekend. Het zal in dit verband duidelijk zijn, dat het onjuist is hier van metastasen te spreken (SCHLEGEL e. a.). De verschillende groote tumoren, welke o.m. in de spieren en in de longen worden gevonden, zouden zulks op het eerste gezicht wel doen vermoeden. Wanneer men echter nauwkeuriger toeziet, dan blijkt steeds, dat ze van een, vaak zeer fijn, weefselstrengetje uitgaan, dat bij microscopisch onderzoek uit merglooze zenuwvezelen blijkt te bestaan. Op een andere plaats ziet men weer een fijne zenuw uittreden.

Men mag wel aannemen, dat de neurinomen in de longen en de musculatuur, van sympathische zenuwen zijn uitgegaan. Doch ook bleken de enkele nieuwvormingen uit de intercostaalzenuwen, welke in seriecoupen werden onderzocht, uit merglooze zenuwvezelen hun oorsprong te nemen. Het lijkt mij dan ook geenszins uitgesloten, dat de *neurinomatose bij het rund een ziekte van het sympatische zenuwstelsel voorstelt.* Een verder uitgebreid onderzoek zal moeten uitmaken of deze onderstelling juist is.

Tenslotte zou ik willen opmerken, dat voor het verkrijgen van een beter inzicht in de genese der neurinomatose het noodig zal zijn een groot aantal foeten en pas geboren dieren op deze aandoening te onderzoeken.

De resultaten van dit onderzoek kunnen als volgt worden samengevat :

De neurofibromen, zooals deze bij het rund worden waargenomen, zijn geen echte fibromen. Ze ontstaan uit gewoekerde SCHWANN'sche cellen, waarbij een meer of minder sterke bindweefselvorming kan optreden. De naam neurinoma (VEROCAY) is voor deze aandoening dan ook beter geschikt.

Nieuwvorming van gangliëncellen, eventueel van zenuwvezelen kon geen enkele maal worden waargenomen, wel een door druk te gronde gaan van deze elementen.

Wat de genese dezer neurinomen aangaat, sluit ik mij aan bij de hypothese van FEINDEL, die een weefselstoornis van het ectoderm aanneemt in een statdium, dat dit nog niet tot epidermis en medullair buis is gedifferentiëerd. Deze nieuwvormingen kunnen tot de hamartomen worden gerekend.

De neurinomatose bij het rund is een systeemziekte.

VERKLARING DER FOTO'S. [1])

Fig. 1. Milt rund.
Duidelijk verdikte zenuw met vertakkingen, en talrijke knobbelvormige aanzwellingen. $^1/_3$ natuurlijke grootte.

Fig. 2. Verdikte zenuw uit plexus brachialis. Vergrooting 8 ×. Toename van het epineurale bindweefsel. Meerdere weinig veranderde zenuwfibrillenbundels met verdikt perineurium. Links boven, een gedeelte van een tumoreus veranderde zenuwfibrillenbundel.

Fig. 3. Bundelvormige figuren uit sterk vergroot ganglion thoracale primum. Vergrooting 65 ×. Deze bundelvormige figuren zijn afbeeldingen van verdikte zenuwfibrillen. In het midden enkele doorsneden, waarbij de cellen onregelmatig bijeen liggen.

Fig. 4. Palissadegroepeering der cellen. Vergrooting 65 ×. Tusschen 2 celbanden verloopen parallel aan elkaar gerichte fibrillen.

Fig. 5. Druk-atropische gangliëncellen in een sympatisch ganglion. Vergrooting 65 ×.

Fig. 6. Neurinoma uit een der nn. intercostales. Vergrooting 65 ×. Kleuring volgens SPIELMEYER. De niet veranderde zenuwvezelen verloopen geslingerd aan de peripherie. Enkele vezelen in de nieuwvorming zelf zichtbaar.

ZUSAMMENFASSUNG.

In dieser Arbeit werden 12 Fälle von sogenannter Neurofibromatose beim Rinde beschrieben. In sehr verschiedenen peripheren Nerven wurden vom Verfasser Neubildungen beobachtet, wobei besonders der nervus sympathicus und seine Ganglien angegriffen waren. Auf Grund seiner histologischen Befunde zieht Verfasser die Schlussfolgerung, dass diese Neubildungen keine echte Fibromen sind, aber aus gewucherten Schwann'schen Zellen entstehen wobei eine mehr oder weniger starke Bindegewebebildung auftreten kann. Richtiger wäre es also den Namen Neurinoma (Verocay), zu gebrauchen.

Eine Neubildung der Ganglienzellen und der Nervenfasern war nicht vorhanden; wohl aber können diese Elemente infolge Druckwirkung zugrunde gehen. Die Möglichkeit ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass die Neurinomatose beim Rinde vom sympathischen Nervensystem ausgeht. In 3 Fällen wobei die Untersuchung mittels Serien-schnitten vorgenommen wurde, ergab sich, dass die Tumoren aus marklosen Nervenfasern entstanden sind. Wahrscheinlich sind diese Tumoren zu den Hamartomen zu rechnen.

SUMMARY.

In this paper the author describes 12 cases of so-called „neurofibromatosis" in the ox. In different peripheral nerves new-growths were observed; especially the sympathetic nerves and ganglia appeared to be affected. The author's histological experiences lead him to conclude, that these tumours are no real fibromata but develop from Schwann'cells sometimes accompanied by a more or less dense connective-tissue formation. Therefore the author suggests to call this affection „neurinoma" (Verocay).

New growth of ganglioncells and nerve-fibres was not observed but degeneration of these elements by pressure may be seen. It is far from being excluded that neurinomatosis in the ox originates in the sympathetic nervous system. In three cases where examination was carried out by series-sections the tumours appeared to have developed from marrowless nerve-fibres. These tumours presumably belong to the hamartomata.

1) De microfotos' werden vervaardigd in het pathologisch instituut van de Veeartsenijkundige faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht, dank zij de welwillende medewerking van Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

RÉSUMÉ.

Dans cet article l'auteur décrit 12 cas de „neurofibromatose" chez le boeuf. Dans de différents nerfs périphères des néoformations furent observées ; surtout les nerfs sympathiques et les ganglions semblaient être atteints. De ses recherches histologiques l'auteur conclut que ces néoformations ne sont pas de véritables fibromes, mais qu'elles se développent de cellules de Schwann parfois accompagnées d'une formation de tissu conjonctif plus ou moins abondante. L'auteur est d'avis, que le nom „neurinoma" (Verocay) est bien préférable pour désigner cette affection.

Une néoformation de cellules ganglionnaires ou de fibres nerveuses ne fut pas constatée, mais ces éléments peuvent présenter des altérations dégénératives. Il faut tenir compte de la possibilité que la neurinomatose prend son point de départ dans le système nerveux sympathique. Trois cas qui furent examinés par des coupes en séries, apportent une confirmation de cette théorie. Vraisemblablement ces tumeurs doivent être rangées parmi les hamartomes.

VERKLARING VAN HET GOEDAARDIG VERLOOP VAN HET MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

Dr. A. A. OVERBEEK.

In zijn artikel in het nummer van 1 December j.l. zegt WINKEL dat „zwakke virulentie der smetstof eenerzijds, gevolg van een in den geheelen veestapel nog doorwerkende immuniteit en deze immuniteit zelve in de meest verschillende graden anderzijds, als belangrijke oorzaken van het goedaardig verloop der ziekte mogen worden beschouwd".

Het wil mij voorkomen, dat de kwestie, waarom soms en ook in 1928 mond- en klauwzeer zoo buitengewoon goedaardig verloopt en in andere tijden kwaadaardig en veel slachtoffers vergend, met de hier gegeven verklaring niet is opgelost.

WINKEL uit de stelling, dat met de korter wordende rustperiode tusschen de verschillende epidemieën er een toenemende goedaardigheid in het karakter der ziekte optreedt, welke hij toeschrijft aan de directe en indirecte gevolgen der heerschende immuniteit.

Ik wil in de geschiedenis iets verder teruggaan dan WINKEL. Na een lange ziektevrije periode (behoudens dan enkele sporadische gevallen) trad bij den, dus vol-vatbaren, veestapel in 1907 het mond- en klauwzeer op. Het werd een zachte epizoötie, met een heel goedaardig karakter.

In 1911 kwam er weer een epizoötie, zeker van over de grenzen ingesleept, evenals die in 1907, dus weer een nieuwe. Het verloop was aanvankelijk goedaardig. In den loop van den zomer kwam daarin verandering. Vermoedelijk noch vroeger, noch later hebben wij in Nederland een dergelijk ernstig verloop gehad. Echter nog

eens, dit ernstig karakter trad in, nadat de ziekte eenigen tijd geheerscht had.

In 1918, volgens WINKEL, na algeheele vernieuwing van den veestapel, weer een aanval. Het verloop was in den aanvang zeer goedaardig, herhaaldelijk zoo, dat de ziekte nauwelijks te onderkennen was, de ernstige gevallen kwamen veel later, in 1919.

Er treedt dus, met de korter wordende rustperiode tusschen de verschillende epizoötiën niet altijd toenemende goedaardigheid in het karakter der ziekte op, zooals WINKEL meent. Integendeel ook na langere rustperioden kan het karakter wel heel goedaardig zijn en in den loop van een epizoötie, zeer wel van goedaardig, kwaadaardig worden.

Het is voor wie de praktijk gevolgd heeft dan ook wel heel duidelijk dat de goedaardigheid òf kwaadaardigheid der ziekte niet, of in ieder geval niet hoofdzakelijk direct en indirect gevolg is van heerschende immuniteit, doch integendeel, zeker in hoofdzaak, van *eigenschappen der smetstof, of van andere omstandigheden dan heerschende immuniteit, welke daarop inwerken.*

Op nog een andere misvatting, naar mijn meening, in W.'s artikel wil ik wijzen.

Hij meent nl. dat het mond- en klauwzeer in 1919 en 1920 slechts weinig dieren onaangetast heeft gelaten, zoodat er een algemeene immuniteit ontstond.

Ik acht het zeer bedenkelijk dat onder ons deskundigen, de foutieve leekenmeening, dat de veestapel bij een epizoötie doorziekt, post vat, en waarschuw er daarom tegen.

Er worden per jaar ongeveer 500.000 kalveren opgefokt. Hiervan blijven in een mond- en klauwzeerjaar o.m. verreweg de meeste vrij welke worden geboren en opgefokt op bedrijven, nadat deze zijn doorgeziekt. Alleen aan nieuwen aanfok heeft Nederland na een epizoötiejaar dus allicht een paar honderdduizend vatbare jonge runderen, om van den zich wellicht voor 90 % in één jaar vernieuwenden varkensstapel maar niet te praten. Waarbij nog komt dat in de meest gevaarlijke gebieden voor mond- en klauwzeer van Zuid- en Noord-Holland, de rundveestapel ongeveer 2 *maal 's jaars* wisselt en hoofdzakelijk vernieuwd wordt uit gebieden, waar van doorzieken of wat er op lijkt zeker nooit sprake is.

Wat de speciaal door W. genoemde jaren 1919 en 1920 betreft, deze staan genoteerd met resp. 31.000 en 52.000 besmette erven. Ik stel daarnaast of tegenover 1911 met 71.000 en 1924 met 89.000 besmette bedrijven. (1925 en 1926 resp. met ongeveer 31.000 en 63.000). Wel heel duidelijk, dat zeker niet juist kan zijn dat in 1919 en 1920 slechts weinig dieren onaangetast bleven, of liever, want daarop komt het aan, dat in de volgende jaren slechts weinig vatbaar materiaal voor het virus aanwezig was.

Voor wie het verloop in de praktijk volgt is wel duidelijk, dat

aphtae epizoöticae zich in dit opzicht niet zoo heel veel anders gedragen, dan runderpest, cholera, Spaansche griep e.d. Epidemieën eindigen zeker niet (alleen), doordat er geen vatbaar materiaal meer is. Waarom dan wel?

Ik waag mij niet aan het opstellen eener eigen verklaring of het ondersteunen van andere in dit opzicht, meen echter dat de doorziektheorie gerust verdwijnen kan.

Breda, December 1928.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser wendet sich gegen die Auffassung WINKELS, dass der gutartige Verlauf der Maul- und Klauenseuche in Holland in 1928 hauptsächlich der Immunität des Viehbestandes infolge der Epizootien der letzten Jahre zuzuschreiben sei.

Bei jeder Maul- und Klauenseuche-epizootie bleiben immer viele Tiere und Gehöfe von der Krankheit verschont.

Auch wurde z. B. in 1907 eine gutartige Epizootie nach einer langen seuchenfreien Periode beobachtet.

Die Ursachen der Bösartigkeit oder Gutartigkeit und des Erlöschens einer Epizootie sind noch niet genügend geklärt.

SUMMARY.

The author does not agree with WINKEL, when he says that the mild course of foot- and mouth disease in Holland in 1928 should be mainly due to the immunity of the stock, conferred by epizooties of the last few years.

During each epizootie there are always many farms and animals which remain free from the disease.

Furthermore, for instance in 1907 a mild course was observed after a long diseaseless period.

The reasons why the course of a disease is severe or mild and why the epizootie comes to an end have still to be determined.

RÉSUMÉ.

L'auteur s'oppose à la conception de WINKEL que le cours bénin de la fièvre aphteuse en Hollande en 1928 serait du à l'immunité du cheptel, conférée par les épizooties de ces dernières années.

Dans chaque epizootie il y a beaucoup d'animaux et de fermes qui restent indemnes.

En outre, p. e. en 1907, un cours bénin fut observé après une longe période d'absence d'épizooties.

Les causes de la variabilité des épizooties et celles de leur déclin ne sont pas encore suffisamment connues.

(Melkcontrôlestation „Amsterdam".)

SPUTUM OPVANGEN,

DOOR

Dr. R. H. VAN GELDER.

Na mijn beschrijving over het sputumvangen met de tracheaalcanule op blz. 1137 en 1138, Jaargang 1928, verscheen van collega LENSHOEK op blz. 21, Jaargang 1929 een korte beschrijving van zijn ervaring.

Toen wij in Amsterdam met het tuberculose-onderzoek begonnen, werd door mij een aanwijzing gegeven, hoe met den sputumvanger sputum moest worden gevangen, om zeker te zijn, dat wij in het laboratorium het goede materiaal zouden krijgen.

Ik laat hier het voorschrift in zijn geheel volgen :

Aanwijzing hoe sputum moet worden opgevangen met den sputumvanger.

Wanneer men een koe verdenkt van longtuberculose en men wil sputum vangen, dan zal men moeten zorgen :

ten 1ste, dat de betreffende koe krachtig gaat hoesten ;

ten 2de, dat het sputum, dat men opvangt niet wordt verontreinigd ;

ten 3de, dat na het verkrijgen van het sputum, dit niet kan worden besmet met tuberkelbacillen.

Ad. 1. Men kan dit het beste doen door met een verstuiver, waaraan een buigzame catheter, poeder van Quillajaschors te verstuiven in neus en keel ; hierdoor wordt reflectorisch hoesten opgewekt. Te voren spoelt men mond en keelholte schoon, door een flesch water in den bek te laten leegloopen. Om verbrijzelen van de flesch te voorkomen, doet men goed die tegen het verharde gehemelte te drukken, zoodat de snijtanden vrijblijven. Men laat de koe door iemand bij den kop vasthouden ; die persoon gaat aan den rechterkant staan, vat met de linkerhand den rechterhoren en met de rechterhand den kop van de koe van onder beet, buigt die opzij en steunt hem dan in zijn ellebooghoite. De neusopeningen zijn dan naar den dierenarts gekeerd, deze pakt eveneens aan de rechterzijde staande, met de linkerhand den neusrug van het dier en voorkomt zoodoende eveneens, dat zich de koe door een zijwaartsche beweging van den kop onttrekt aan de catheter. Men doet goed na het inblazen van het poeder den kop geheel vrij te laten, het beste is het dier even geheel aan zichzelf over te laten, zoodat het niet afgeleid en het hoesten niet onderdrukt wordt.

Ad. 2. Zoodra de koe hoest, wordt de sputumvanger ingebracht. Om te voorkomen, dat de beker door de tong of de kiezen vastgehouden wordt, moet vanuit een mondhoek onder draaiende beweging over de basis van de tong heen de sputumvanger in de keelholte en de oesophagus gebracht worden. Degene, die assisteert houdt den kop weer vast, zooals boven reeds aangegeven. De dierenarts pakt met de linkerhand op de plaats van de tandlooze tusschenruimte de tong en drukt die stevig tegen de onderkaak, dus *niet* de tong uit den bek halen. Het dier wordt door dezen druk genoodzaakt den bek te openen. Men voert dan den sputumvanger langs den rechtermondhoek in (het handigste werkt men, wanneer de stang in het *midden* wordt beetgenomen). Is de beker over den tongwortel heen, dan laat men de tong los. Door eenige malen den sputumvanger op en neer te trekken, schraapt men het sputum van den slokdarmwand in den beker. Men brengt de sputumvanger eenige malen in, zoodat minstens 20—30 c.c. vloeistof verkregen is. Het

opgevangen materiaal wordt in de door ons beschikbaar gestelde fleschjes gedaan (waarin zich een weinig boorzuur bevindt, om ontwikkeling van andere dan t.b.c.-bacillen te remmen) en onmiddellijk bekeken. Is de inhoud slechts waterig zonder vlokken, dan moet men nog eenige malen den sputumvanger inbrengen, om het goede materiaal te krijgen.

Ad. 3. Met een goede nauwkeurige ontsmetting staat of valt een juiste diagnose.

Daarom moet men na ieder gebruik den sputumvanger omspoelen, den beker vullen met een weinig brandspiritus en boven een spiritusvlam uitgloeien (het eenvoudigste is het deksel van een schoensmeerdoosje te nemen, daarop wat spiritus te doen en dit aan te steken). De zich in den beker bevindende spiritus gaat koken, er ontwikkelen zich gassen, welke in brand geraken en zoo krijgt men de zekerheid, dat nog aanwezige micro-organismen worden gedood. Mocht het te gevaarlijk zijn dit uitgloeien in den stal te doen, dan moet men een andere plek kiezen.

Wij melden de veehouders altijd, wanneer hun veestapel zal worden onderzocht en verzoeken dan hulp. De ervaring heeft ons geleerd, dat zelfs, met voldoende hulp, het sputumvangen met den sputumvanger dikwijls èn den dierenarts èn den boer tot wanhoop brengt ; daarom zijn wij tot de andere methode overgegaan.

Ik geef toe, dat voor een enkele koe deze methode nog wel te gebruiken zou zijn, maar met de tracheaalcanule krijgt men altijd materiaal en binnen eenige minuten, terwijl men met den sputumvanger dikwijls zeer lang moet werken, voordat men materiaal verkrijgt, dat ter onderzoek kan worden opgezonden.

Dat collega LENSHOEK met de draden, waaraan de zijdepluim bevestigd wordt, zoo'n onaangename ervaring heeft opgedaan, spijt mij voor hem.

Wij koopen prima draad en maken de draden met huls en pluim zelf klaar. Er wordt niet meer gefabriceerd, dan wij iederen keer noodig hebben, zoodat wij niet beangst hoeven te zijn voor vergaan materiaal.

Om dan ook, omdat de draad verroest is en daardoor afbreekt, een goede, zekere methode af te keuren, lijkt mij al te gemakkelijk.

Ook in de practijk zal men, wanneer niet roestvrije canules worden gebruikt, die bij den conus door roest iets verzwakt zijn, de kans hebben, dat wanneer een dier zich bij een injectie iets verzet, juist daar bij dien conus de naald afbreekt en onder de huid zal blijven zitten. Maar daarom zullen wij toch niet van een injectie afzien en het middel per os gaan toedienen !

Deugt het materiaal niet, dan moet men net zoo lang zoeken en probeeren, tot men het goede gevonden heeft.

Zoo zijn wij er met de tracheaalcanule gekomen en wij zouden deze methode niet gaarne willen missen.

BOEKAANKONDIGINGEN.

The Regional Lymphglands of Food-animals, by BUCKLEY and CASTOR, Meat Inspection Division, Bureau of Animal Industry, Circular No. 32, (June 1928) of the U. S. Department of Agriculture, Washington.

Deze brochure van 30 bladz. moge hier een bespreking vinden, omdat zij een soort van handleiding is voor „meat-inspectors" en ons een inzicht geeft omtrent de Amerikaansche opvattingen betreffende de anatomie van het lymphvaatstelsel bij de slachtdieren, en omtrent de beteekenis van dat systeem voor de vleeschkeuring.

Een topografische beschrijving van de lymphklieren volgt op een algemeen gedeelte. Hierbij zou uitgegaan zijn van litteratuurgegevens en van eigen proeven. Men krijgt sterk den indruk, dat de laatste zeer sporadisch moeten zijn verricht, waardoor de eigenaardige verhoudingen bij het varken nog niet worden beschreven ; en dat ook de litteratuur niet volledig is bijgehouden, daar b.v. het handboek van BAUM niet schijnt te zijn bestudeerd en daardoor bij het rund aan den hals toestanden beschreven worden, die bij het paard voorkomen en voor de lumbale lymphklieren allerlei gebieden worden geannexeerd, die haar in werkelijkheid niet toebehooren (achterstel, bekkenorganen).

Het heeft dus geen zin, en zou slechts verwarring stichten, om hier de afwijkingen van onze kennis te noemen, temeer daar de benaming en de groepsindeeling der lymphklieren zoo verschillend zijn van de door ons gebruikte. Op eenige op de vleeschkeuring betrekking hebbende gegevens zij nog uit vergelijkend oogpunt de aandacht gevestigd. Zoo wordt beschreven een methode om de axillaire lymphklieren bij het rund te verwijderen, waarbij men vanuit de binnenvlakte van den voorvoet te halver hoogte van de eerste rib, lateraal van deze rib en onder de bedekkende spieren een insnijding maakt, en dan de lymphklieren bij de 1e of 2e rib aantreft.

Op de groote beteekenis van de caudale cervicaalklieren bij het rund (te vinden door een insnijding in het vet vóór de eerste rib parallel aan de spiervezelrichting der halsspieren) wordt hier meer dan in de Europeesche handboeken de aandacht gevestigd, al wordt het gebied ervan te groot voorgesteld.

Het verwijderen der lgl. poplitaeae bij het rund vindt op dezelfde wijze plaats als ook hier te lande geleerd wordt. In dit verband moge erop gewezen worden, dat sedert eenige jaren hier ter stede een methode toepassing vindt, die bij goede uitvoering voor den slager minder schadelijk is. Daarbij worden in de nabijheid van het kniegewricht het spierige gedeelte van de M. biceps femoris en de peesplaat door een dwarse insnijding van elkaar gescheiden, en wordt door een haaksche snede de spierige biceps een eindje losgeprepareerd. Men vindt dan de lymphklier in het diepste gedeelte van den trechter, die daarbij ontstaat.

Op enkele feiten moge hier nog gewezen worden, o. a. de beteekenis die toegekend wordt aan de variaties, de retrograde infectie door blokkeering (vermoedelijk niet zeer vaak), de anastomose van verschillende gebieden door adhaesies na ontsteking en de daardoor ontstane atypische lymphafvoer. Van het laatste wordt als voorbeeld gegeven een verbinding der longen met het gebied van de axillaire lymphklieren ; zulk een verband is bij den mensch ook beschreven. Op zulke afwijkingen doelen de schrijvers als zij zeggen : „All such points must constantly be kept in mind in order to render intelligent judgment in a seemingly unexplainable finding". Een verband tusschen pleura- en boegkliertuberculose wordt na beschrijving van den weg, die de lymphe in zoo'n geval zou moeten volgen, wel moeilijk aan te nemen. Bij tuberculose van één der bovenste cervicale lymphklieren (waartoe alle lymphklieren van den kop en een gedeelte van die aan den hals gerekend worden), wordt al naar den aard van het proces, gekookt of vernietigd.

POSTMA.

Tierärztliche Geburtshilfe und Gynäkologie einschliesslich der Krankheiten der Neugeborenen. Prof. D.. ANTON OTTO STOSS; mit 78 Textabbildungen. Verlagsbuchhandlung von FERDINAND ENKE in Stuttgart. 1928. Rm. 24, geb. Rm. 27.

STOSS, de directeur van de Verloskundige en ambulatoire kliniek der Veterinaire faculteit te München, heeft een nieuw boek geschreven over de Veterinaire Verloskunde en Gynäkologie.

Voor een Duitsch boek valt op de beknoptheid, waarmede de verschillende onderwerpen zijn behandeld, een beknoptheid die over het algemeen de volledigheid niet te veel in verdrukking brengt.

Toch was het beter geweest, indien o.a. de physiologie van de drachtigheid en van den partus wat uitvoeriger waren behandeld. Hoofdstukken zooals „Erkrankungen der Milchdrüse während des Puerperiums" en, Pathologie der Neugeborenen", welke samen 52 pagina's (het geheele boek telt 431 bladzijden) in beslag nemen, hadden beter veel beknopter behandeld kunnen worden en zelfs had STOSS hiervan groote gedeelten kunnen laten vervallen zonder de waarde van het boek te verminderen.

De afbeeldingen in dit boek zijn buitengewoon mooi en vaak zeer instructief en hoewel 78 reeds een groot aantal is, had een uitbreiding hiervan op verschillende plaatsen de waarde van het boek nog meer kunnen verhoogen.

Ik betreur het, dat vooral in de hoofdstukken over de physiologie van de graviditeit en van den partus niet eenige afbeeldingen meer zijn opgenomen. Zoo waren enkele over den bouw van de verschillende placentae, de ligging der vruchtvliezen bij de verschillende dieren zonder twijfel kostbare aanwinsten geweest. Een goede afbeelding zegt vaak meer dan een beschrijving van bladzijden. De afwerking en de druk van het boek verdienen allen lof, alleen moet er voor gezorgd worden dat pagina 10 en 11 van de inhoudsopgave worden afgedrukt.

Dit boek zal zonder twijfel naast de andere reeds bekende werken een plaats kunnen innemen. V. D. KAAY.

BLADVULLING.

Koffiegebruik.

In 1927 werd in Europa ongeveer 220 millioen pond koffie verbruikt, dit is nog geen pond per hoofd en per jaar.

In Nederland bedroeg het verbruik per hoofd en per jaar in 1827, $5^{1}/_{11}$ pond, in 1882/86, 16.75 pond en in 1926 9.6 pond.

In de laatste 50 jaar is in verschillende landen een teruggang van koffieverbruik en daarentegen een toeneming van het verbruik van thee en andere dranken.

Verreweg de meeste koffie komt uit Brazilie ; verder komen als productielanden in aanmerking : Columbie, Centraal-Amerika en Ned.-Indië. (Alg. Landbouwblad v. N.-Indië).

De wereldoogst was in 1927/28 22.600.000 balen (1 baal = 60 K.G.); daarvan leverde Brazilië 67.3 % (Sao Paulo alleen 44.2 %).

Van het wereld-koffieverbruik komt meer dan helft voor rekening van de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

Door de oprichting van een koffiebeschermings-instituut tracht Brazilië de prijs voortdurend op peil te houden door de aanvoer te regelen; tot nog toe met succes. Het belang daarvan voor Brazilië springt in het oog als men bedenkt dat van de totale waarde van de Braziliaanse uitvoer het 3/4 werd opgebracht door de koffie. VR.

INGEZONDEN.

Over Warenwet, Dierenarts en Melk.

Ingevolge art. 6 der Warenwet (1919 Stbl. 581) heeft iedere Gemeente een verordening op de keuring van „Waren" ; deze keuringsverordening is als regel vastgesteld naar het destijds door den Minister ontworpen concept. Dientengevolge stellen die Gemeentelijke Keuringsverordeningen uitsluitend strafbaar het *„verkoopen"* van waren, welke niet aan bepaalde eischen voldoen. Nu is bij Arrest van den Hoogen Raad van 5 Maart 1928 (Weekblad van het Recht No. 11819) uitgesproken, dat de *„melkveehouder"* niet valt onder het begrip „koopman", noch volgens het Wetboek van Koophandel, noch volgens het spraakgebruik. Daardoor is hetgeen Art. 1 van meergenoemde keuringsverordeningen onder „verkoopen" verstaat, als regel *niet* van toepassing op melkveehouders, en zouden deze bij geconstateerde overtredingen van het zgn. melkbesluit vrij kunnen uitgaan.

Daarnaast is het vaak uiterst moeielijk het feit te constateeren, dat eenige „waar" — laat ons blijven bij het voorbeeld „melk" — wordt verkocht, welke niet overeenkomstig de voorschriften van het melkbesluit is „behandeld", voorschriften, welke vooral wat melk betreft, in hoofdzaak zijn van hygiënischen aard, betrekking hebben op het winnen, bereiden, bewaren of behandelen daarvan.

Al deze overwegingen zijn oorzaak, dat zeer talrijke Gemeentebesturen aanvulling van de betrekkelijke Keuringsverordeningen overwegen. Ten einde aan bovenomschreven bezwaren tegemoet te komen stelt men zich voor als nieuwe bepaling toe te voegen : *„Het is verboden met betrekking tot waren iets te doen of na te laten in strijd met de voorschriften krachtens de Warenwet, met uitzondering van Art. 16 dier Wet".* (art. 16 betreft invoer uit het buitenland).

En verder, om met „verkoopen" niet enkel gelijk te stellen het „ten verkoop", doch óók het „ter aflevering" in voorraad hebben van waren, terwijl bij het „aanwezig hebben" van waren door het toevoegen van het woord *„melkveehouders"* óók voor deze overtredingen dan strafbaar gesteld zullen kunnen worden.

Het is mij bekend, dat bovenomschreven aanvullingen in talrijke Gemeenten thans aanhangig zijn. Komen zij tot stand, — hetgeen zeker is te verwachten — dan zal dat ook voor ons, dierenartsen, van belang zijn. Immers éérstgenoemde aanvulling zal de ambtenaren, belast met het opsporen van overtredingen, méér dan totnutoe, de bevoegdheid geven om — ten opzichte van melk — het terrein hunner contrôle óók uit te strekken tot de melkveestallen, *en tot hetgeen daar bij de winning van de melk en de behandeling (en voeding) van het vee wordt „gedaan" of „nagelaten".* In deze aanvulling zit, wat men zou kunnen noemen : „perspectief" Bekijkt men die aanvulling aan de hand van de bepalingen in het zgn. „melkbesluit", dan blijkt duidelijk dat de Keuringsdienst voor waren, nog méér dan vroeger, ten opzichte van de winning van „deugdelijke" melk en de hygiëne van het melkvee nuttigen arbeid zal *kunnen* verrichten. — *„Kunnen"*, mits..... óók voldoend *deskundig* personeel voor die contrôle beschikbaar zal zijn en ..... aan de Keuringsdiensten voor Waren zal worden verbonden. Volgens het Kon. Besl. van 30 Sept. 1920 (Stbl. 766) moet elke Warendienst „de beschikking hebben over één of meer veeartsen (die geen particuliere praktijk uitoefenen)", tenzij Gedep. Staten ontheffing van deze verplichting verleenen. Het is mij niet bekend voor hoevele der 18 Keuringskringen in Nederland zulke ontheffingen zijn gegeven, en evenmin, in hoevele dier 18 Centrale Keuringsdiensten werkelijk de hand is gehouden aan deze bepaling van genoemd Kon. Besluit. Het is echter méér dan duidelijk, dat bovenomschreven aanvullingen der Keuringsverordeningen nutteloos zullen blijven, wanneer de besturen der 18 centrumgemeenten, die het opsporingspersoneel moeten benoemen, ook ten deze niet consequent zullen ..... worden, overal, waar dit totnutoe niet het geval mocht geweest zijn.

Ik vestig hierop de aandacht, óók van ons actief Hoofdbestuur

Schoonhoven, 12 Januari 1929. MOGENDORFF.

Intraveneuze injectie in de praktijk.

Zonder twijfel is de intraveneuze injectie van alle in de praktijk toegepaste inspuitingen de minst gebruikte.

De voorzorgen, die men dient te nemen voor een gevaarloos verloop ervan, zijn van dien aard, dat in den regel aan de subcutane, als zijnde de meest practische, de voorkeur gegeven wordt.

De onderzoekingen van Prof. SJOLLEMA over melkziekte en de daaruit voortgevloeide therapie hebben thans de intraveneuze injectie in een nieuw licht geplaatst, zoodat ongetwijfeld de toepassing ervan veelvuldiger zal geschieden.

De uitvoering kan, zooals bekend, geschieden door middel van *slang* en *trechter* of met behulp van een *recordspuit*. Ongetwijfeld is de eerste methode de beste, daar de in te spuiten vloeistof onder geringen overdruk in de ader vloeit, terwijl verder de kans op lucht-embolie uitgesloten is. Bij toepassing van de recordspuit heeft men den druk niet zoo in de hand, terwijl het veel moeite kost, alle lucht onder den zuiger door vloeistof te doen innemen.

Dat niettegenstaande dit collega DE GIER in zijn artikel over *Glucose-therapie bij melkziekte* aan de injectie door middel van de recordspuit de voorkeur geeft, zal zijn oorzaak wel vinden in de minder gunstige ervaringen bij toepassing van slang en trechter, ervaringen, die ook door mij werden opgedaan en waardoor ik tot wijziging kwam van het tot nu toe gebruikelijke instrumentarium.

Verleden jaar stelde ik proeven in met het door „DOENHARDT" in den handel gebrachte „Therapogalt" tegen streptococcen-mastitis. Dit middel wordt intramammair en intraveneus ingespoten.

Gedurende den weide-tijd ging deze behandeling zonder bezwaar, maar bij stalvee kwam ik alras tot de ontdekking, dat de zoo zorgvuldig toegepaste aseptische cautele absoluut te niet werd gedaan door het stof dat door de in vele Twentsche stallen allesbehalve dichte zoldering viel. Bovendien trok de bloedlucht de vliegen aan, zoodat op een gegeven oogenblik ettelijke exemplaren lustig in den trechter rondzwommen, tot mijn groote ontsteltenis ! Zou de injectie dus op stal bruikbaar zijn, dan moest de steriele vloeistof steriel kunnen blijven. Op mijn verzoek maakte de bekende instrumenthandel HARTING-BANK te *Utrecht* een metalen trechter, voorzien van een handvat en een opklapbaar dekseltje en deze wijziging maakte de inspuiting tot een genoegen.

De vernikkeling waarborgt roestvrijheid, het schijnbare bezwaar, dat men niet kan zien, of de vloeistof nog in den trechter staat, valt in de praktijk weg, doordat men met den duim af en toe het dekseltje een weinig kan oplichten.

Het is natuurlijk het ei van Columbus, maar nu allicht bij de behandeling van melkziekte de intraveneuze injectie meer zal worden toegepast, is een practisch instrumentarium zeer veel waard.

M. C. REISINGER.

BLADVULLING.

Aan eier-leggen gestorven.

v. W. vermeldt in de Kleine Veeteelt 1928, blz. 633 (overgenomen uit Feathered World) dat in Engeland een wit leghorn-hen tot 3 of 4 eieren op één dag legde. In een week legde zij 15 eieren, waardoor zij voor de laatste 8 maanden het cijfer 324 haalde.

De laatste dagen had zij 3 en 2 gelegd ; den daarop volgenden dag vond de eigenaar haar dood bij het legnest ; zij was van uitputting gestorven.

VR.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Pluimveecursus.

De laatste voordracht van den cursus in de Afd. Utrecht zal gehouden worden door Dr. TE HENNEPE op Zaterdag 9 Februari, des n.m. 2 uur, in het Anatomisch Instituut, einde Poortstraat, Utrecht.

Aan de leden van de Algemeene Afdeeling wordt bericht, dat de postkwitanties, voor de inning van de contributie over het loopende jaar, in de eerste week van Februari zullen worden verzonden.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,
W. VAN DEN BURG,

De ondergeteekende bericht, dat zijn woonhuis, Nieuwe Gracht 165, Utrecht, telefonisch aangesloten is, No. 13749. Als regel thuis van 12½—1½ en van 5½—7½.

Dr. H. A. VERMEULEN,
Secretaris van het Hoofdbestuur.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Opening van het abattoir te Heerlen.

Begin Januari heeft de officieele opening plaats gehad van het nieuwe gemeentelijke slachthuis te Heerlen, dat ƒ 400.000.—, met bijkomende werken zelfs ƒ 600.000.— heeft gekost. De burgemeester opende de inrichting met een korte inleiding. Daarna voerden nog het woord collega KARS, als directeur van het slachthuis, de Heer v. LIETAERT PEERBOLTE, directeur-generaal der volksgezondheid, de hoofdinspecteur, Dr. BERGER, e. a.

Na afloop van deze plechtigheid vereenigde men zich aan een gezellige Limburgsche koffietafel en werd een rondgang door het nieuwe gebouw gemaakt.

De toepassing van art. 23 A der Vleeschkeuringswet.

In 1922 werd tusschen de gemeenten Leimuiden en Leiden een vrijwillige overeenkomst aangegaan om bij wijze van proef voor 1923 een gezamenlijke regeling te treffen betreffende den keuringsdienst voor vee en vleesch. In Sept. 1923 besloot de Raad van Leimuiden deze overeenkomst niet te verlengen en met ingang van 1 Jan. 1924 een eigen dienst te organiseeren.

Hoewel er pogingen werden aangewend, om de Raad op dit besluit te doen terugkomen, bleek dit niet het geval te zijn. Zelfs had het college van B. en W. een onderhoud met den Minister op 5 Dec. 1923, waar het nader de plannen van den Raad uiteenzette. Dit gaf echter geen succes, want op 11 Dec. 1923 kreeg men het bericht van den Minister, dat bij Kon. Besl. van 3 Dec. Leimuiden, met de gemeenten Alkemade en Rijnzaterwoude, was aangewezen den keuringsdienst van vleesch en vee nader met Leiden te regelen.

Leimuiden weigerde daarop aan dit besluit gevolg te geven, zoodat Ged. Staten zelf een regeling vaststelden, welke 5 jaar zou gelden, dus tot 1 Jan. 1929. In den loop van 1928 hebben Ged. Staten tot Leimuiden het verzoek gericht, de overeenkomst ook na 1 Jan. 1929 te verlengen. Hiertoe nu was Leimuiden wel genegen, mits Leiden de keurloonen belangrijk zou verlagen. Leiden acht dit echter onmogelijk, daar zij nu reeds een verlies van ƒ 2200.— op de bestaande regeling met bovengenoemde gemeenten moet lijden. De Raad van Leimuiden heeft nu een commissie benoemd, die alles in het werk wil stellen, om de overeenkomst krachtens art. 23 A der vleeschkeuringswet voor hare gemeente niet van toepassing te doen verklaren. In haar verweer wijst de commissie o. a. op verschillende andere gemeenten, als Woubrugge, Nieuwveen, Lisse, Sassenheim, enz. wien het wel is toegestaan een eigen keuringsdienst in te richten. Verder is de commissie van meening, dat eerst dan van de bevoegdheid tot toepassing

van art. 23 A mag worden gebruik gemaakt, als gebleken is, dat een gemeente niet in staat is een zelfstandigen keuringsdienst te organiseeren.

Wil men ook in den Achterhoek een destructieinrichting ?

Op uitnoodiging van het gemeentebestuur van Winterswijk werd aldaar voor de besturen van een 12-tal omliggende gemeenten door collega SCHUITEMAKER uit Midwoud een lezing gehouden over de cadaververnietiging met de bedoeling om die omringende gemeenten te wijzen op het groote nut van aansluiting bij Winterswijk inzake het gebruik van een gemeenschappelijken destructor. Over het algemeen bleek wel, dat de omliggende gemeenten wel voor aansluiting waren te vinden. In de diverse gemeenteraden zal de aansluiting een nader punt van bespreking uitmaken.

Abattoirstrijd te Kampen.

Er wordt te Kampen een heftige strijd gevoerd over de vraag, of het stichten van een abattoir aldaar gewenscht en noodzakelijk is. Door B. en W. werd eenigen tijd geleden een voorstel bij den Raad ingediend om over te gaan tot het bouwen van een openbaar slachthuis, waarvan de kosten worden geraamd op ƒ 200.000.— Dit voorstel werd in de Raadsvergadering van 7 Dec. j.l. aan de orde gesteld. Bij de discussie's bleek echter, dat de meerderheid van den Raad tegen het voorstel was gekant. Voordat het voorstel definitief werd afgestemd wist een voorstander van het plan de situatie te redden, door voor te stellen, de verdere behandeling op te schorten, totdat B. en W. de Raadsleden collectief in de gelegenheid hadden gesteld een openbaar slachthuis te bezichtigen. B. en W. namen het voorstel over, dat toen ook werd aangenomen. In het begin van Januari zal men nu een bezoek brengen aan het slachthuis te Winschoten.

Ook te Vlissingen een coöperatief slachthuis?

Tegen het besluit van den Gemeenteraad van Vlissingen om inplaats van het bouwen van een gemeentelijk abattoir, aan particuliere slagers vergunning te verleenen tot het bouwen van een gemeenschappelijke slachtplaats, hadden eenige ingezetenen bij de Kroon geprotesteerd met het verzoek het besluit te vernietigen. Van den Ministervan Binnenl. Zaken en van Landbouw is bericht gekomen, dat er geen termen te vinden zijn om bedoeld besluit te vernietigen.

Appingedam.

De Gemeenteraad van Appingedam besloot, indien Delfzijl binnen 14 dagen niet besluit tot medewerking aan een plan tot een gecombineerd slachthuis, zelf over te gaan tot oprichting van een eigen openbaar slachthuis, waarvan de kosten worden geraamd op ƒ 76.000.—.

DE G.

Rectificatie. Jaarboekje 1929.

Op blz.	18,	reg.	20	v. o.	staat:	M. KARSEMEIJER Nieuwveen, moet zijn: M. KARSEMEIJER, Voorz., Nieuwveen.
,,	,, 37	,,	25	,,	,,	Kerklaan 3, Tel. 397, moet zijn: Kerklaan 13, Tel. 397.
,,	,, 44	,,	15	v. b.	,,	*KEMPEN, moet zijn: KEMPEN.
,,	,, 71	,,	4	,, (1e kol.)	,,	E. J. DOMMERHOLD**, moet zijn: *E. J. DOMMERHOLD**.
,,	,, 75	,,	3	v. o. (4e kol.)	,,	*R. H. P. FISCHER**, moet zijn: R. H. P. FISCHER**.
,,	,, 98	,,	4	v. b.	,,	R. H. P FISCHER, moet zijn: R. H. P. FISCHER*.

Opmerkingen van 2 collegas betreffende ontstane fouten dankbaar aanvaard. Voor mededeelingen van nog ontdekte onjuistheden houdt de redactie zich ten zeerste aanbevolen.

KROES.

Prijscourant.

Van de *Amsterdamsche Chininefabriek*, de Wittenkade 48—50, Amsterdam W. ontvingen wij de prijscourant 1929 (afdeeling Pharmaceutische Groothandel) van geneesmiddelen, chemicaliën, reagentia, verbandstoffen, sera en vaccins

Een lezing te Londen van Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Prof. Dr. L. DE BLIECK, heeft op verzoek van Prof. HOBDAY, principal of the Royal Veterinary College te Londen, voor de studenten van dat college een lezing gehouden over de werkzaamheid van den dierenarts op het gebied der pluimveeziekten.

Terwijl in Nederland in de laatste jaren de bemoeienis van de dierenartsen in zake de bestrijding van de pluimveeziekten steeds toeneemt, ligt tot nu toe in Engeland deze werkkring bijna geheel buiten de sfeer der dierenartsen.

DE BLIECK heeft in die lezing gewezen op de groote beteekenis voor den pluimveestapel indien de dierenarts zich meer op dat gebied beweegt en ook vooral, indien het onderwijs zich meer in die richting specialiseert. N.R.Ct.

Gedenkteeken Dr. Y. J. SCHMIDT (Kolding).

Op 3 Juli 1928 had aan de „Veterinaer- og Landbohøjskole" te Kopenhagen de onthulling plaats van een gedenkteeken ter eere van Dr. Y. J. SCHMIDT (Kolding), geschonken door de dierenartsen in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika. De onthullingsrede werd gehouden door Prof. Dr. BERNH. BANG. (Skand. Vet. Tidskr., Sept. 1928). V. NEDERVEEN.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor Candidaats-examen Veeartsenijkunde de Heeren: C. BERGSMA, E. DE BOER, K. BRANDSMA, B. H. BRUMMELHUIS, C. A. VAN DORSSEN, A. M. FRENS, L. HOEDEMAKER, C. HOEK SPAANS, S. T. HOFSTRA, J. HOVENIER, R. JAARSMA.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in December 1928.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Dec. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 327 (894) eigenaars, waarvan in Groningen bij 36 (66) eig.; Friesland bij 138 (569) eig.; Drenthe bij 15 (30) eig.; Overijsel bij 12 (1) eig.; Gelderland bij 11 eig.; Utrecht bij 27 (53) eig.; Noordholland bij 25 (60) eig.; Zuidholland bij 31 (94) eig.; Zeeland bij 6 (16) eig.; Noordbrabant bij 24 (5) eig.; Limburg bij 2 eig.

Malleüs: 3 gevallen, 2 in Overijsel te Rijssen bij 1 eig. en 1 in Utrecht te Utrecht.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 23 gevallen bij 5 eig. (75 bij 10 eig.), waarvan in Groningen 9 bij 2 eig.; Friesland 13 bij 2 eig, (55 bij 6eig.); Drenthe (15 bij 3 eig.); Zuidholland 1, paard (5 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 60 gevallen bij 7 eig. (651 bij 39 eig.), waarvan in Groningen 23 bij 2 eig. (3 bij 3 eig.); Friesland 23 bij 3 eig. (88 bij 7 eig.); Drenthe (28 bij 7 eig.); Utrecht (18 bij 2 eig.); Noordholland 10 bij 1 eig. (255 bij 17 eig.); Zuidholland 4 bij 1 eig. (58 bij 2 eig.); Zeeland (201 bij 1 eig.).

Anthrax: 23 gevallen bij 22 eig., waarvan in Groningen 1; Friesland 2 bij 2 eig.; Drenthe 3 bij 3 eig.; Overijsel 1; Gelderland 4 bij 4 eig.; Utrecht 1; Noordholland 4 bij 4 eig.; Zuidholland 4 bij 3 eig.; Noordbrabant 1; Limburg 2 bij 2 eig.

PERSONALIA.

Overleden: J. B. BLOEMENDAL, gouv.-veearts te Koedoes (Java).

REFERATEN.

FYSIOLOGIE; VOEDINGSLEER.

Influence des saisons sur la nutrition. Par le professeur F. MAIGNON, Recueil de Méd. Vét. 1928.

Schr. noemt verschillende voorbeelden van den invloed der seizoenen op levende wezens. De plotselinge herleving van planten in 't voorjaar, het beëindigen der winterslaap door dieren.

Doch ook bij warmbloedige dieren die geen winterslaap doen zijn in de verschillende seizoenen veranderingen waar te nemen.

De activiteit der geslachtsorganen valt voor de wilde dieren samen met de lente; onder invloed der domesticatie kunnen de perioden van verhoogde geslachtsfunctie zich vermeerderen (herfst en ook andere tijdstippen), doch zelfs bij dieren, het geheele jaar door geschikt voor reproductie neemt men in het voorjaar een maximum van activiteit waar. Andere voorbeelden van seizoeninvloeden : grootere toename van lichaamsgroei der menschen in het voorjaar, snellere dentitie, snellere groei van nagels en haren in voor- en najaar.

Uit het gebied der pathologie : frequenter optreden van arthritiden in voor- en najaar, meer besmettelijke ziekten in voor- en najaar (kinderziekten, griep).

Reeds in oude tijden werd getracht de nadeelen van lente en herfst te voorkomen door b.v. aderlaten en purgeeren.

Reeds in 1905 heeft schr. getracht experimenteel den invloed der seizoenen te bestudeeren. Hij vond het glycogeengehalte van denzelfden spier (biceps femoris) bij honden schommelend met de seizoenen. Twee maxima in voor- en najaar en twee minima in zomer en winter. Ook bij andere dieren zijn analoge waarnemingen gedaan. Het glycogeen-gehalte is steeds evenredig aan de functie der ovariën. Bij mannelijke dieren was het glycogeen-gehalte steeds hooger dan bij vrouwelijke, na castratie der mannelijke dieren vermindert het glycogeen-gehalte De invloed der seizoenen kan niet toegeschreven worden aan temperatuursverschillen, zoowel in den zomer als winter is er een minimum. Het protoplasma der geslachtsklieren is volgens schrijver meer gevoelig voor seizoensinvloeden ; de werking op het geheele lichaam zou dan bestaan uit een directe op de somacellen en een indirecte via geslachtsklieren. Schr. heeft zich verder afgevraagd of de verbrandingsprocessen in het lichaam eveneens onder invloed staan van een niet-thermische factor.

Reeds in 1910—1911 is een verhoogde oxydatie gevonden in voor- en najaar, bij de cavia, onder gelijkgehouden temperatuur en constante voeding.

Nu (1927—1928) zijn proeven genomen met honden. De dieren werden in kamers op constante temperatuur gehouden om warmtewerking uit te schakelen het basaal metabolisme werd bepaald en dezelfde dieren met 40 gram gekookt vleesch gevoerd. De respiratiecoëfficiënt daalde van Mei—Augustus, steeg weer van Augustus—November en daalde tot Januari weer opnieuw.

De specifieke dynamische werking van vleesch schijnt minder te zijn in de top der curve (dus voor- en najaar) dan in de minima (winter en zomer).

In het voorjaar van 1928 (regenachtig, bewolkte luchten) was bij hetzelfde dier de resp. coëfficiënt (zuurstof-verbruik in Liters per uur en per K.G. gewicht) minder hoog dan in 1927.

Ratten waren voor een eiwitvergiftiging in den winter veel minder gevoelig dan in het najaar. Toevoegingen van vitaminen A en B veranderden de uitkomsten dezer proeven niet.

Het is waarschijnlijk dat de beschreven verschijnselen afhankelijk zijn van de meer overvloedige straling in voor- en najaar.

Toxische Hyperprotemämine als Todesursache bei Pferden und Schafen. (Dr. JULIUS SCHMIDT, Berl. Tierärztl. Woch. 1928, No. 19).

In Mei 1925 werden op een „Rittergut" 3 van de 12 paarden ziek met ver-

schijnselen van een larynx verlamming. Twee van de drie paarden stierven na 24—48 uur, nadat zij geheel verlamd waren.

De derde patiënt herstelde na vier weken weer. Op zoek naar toxische stoffen in voedsel of drinkwater bleken het voedsel geheel normaal te zijn, doch de samenstelling leek den schr. niet goed. In een tijd van weinig werk (na het voorjaar) kregen de dieren gedurende de 4 weken vóór de ziekteverschijnselen optraden een krachtvoer bestaande uit 5 pond haver en 5 pond sojameel per dag. Terecht noemt schr. de hoeveelheid eiwit welke op deze wijze geconsumeerd werd veel te hoog. Nadat het sojameel weggelaten werd, hielden de ziektegevallen op.

Op een ander bedrijf kregen in den zomer van 1927, 12 rammen die voor een tentoonstelling in „conditie" gebracht moesten worden naast een krachtvoermengsel waarin sojameel en grondnotenmeel ook lucernehooi ; nadat deze voeding aan de nog in groei zijnde, dieren een tijdlang zonder verschijnselen gegeven was, traden plotseling na elkaar enkele sterfgevallen op. De dieren lagen 's morgens dood in den stal.

Bij sectie waren behalve enkele subpericardiale puntbloedingen en „trüber Schwellung" der hartspier geen ziekelijke afwijkingen te vinden. Na weglaten van soja- en grondnotenmeel en vervangen van lucerne door stroo hielden de sterfgevallen op.

In December traden in hetzelfde veebeslag weer sterfgevallen op.

Gezonde dieren begonnen plotseling angstverschijnselen te vertoonen, liepen half verlamd rond en vielen neer zonder weer te kunnen opstaan, de tijd tusschen geheel gezond zijn en sterven was van ½—3 uur.

Oorzaak (volgens Schr.) : het weer verstrekken van meer eiwitrijk voer, waarin sojameel en grondnotenmeel en daarenboven vervangen van stroo door zeer goed hooi.

Door nogmaals minder eiwitrijk voer te geven hielden de sterfgevallen op ; 8 weken later werd nog één bok ziek en stierf, ook nu weer nadat niettegenstaande alles wat gebeurd was toch weer eiwitrijker voer gegeven was.

Schr. trekt een parallel met lathyrisme.

Nog even wordt de aandacht gevestigd (m. i. niet voldoende) op het feit dat bij de extractie van olie uit sojaboonen en aardnoten (door het extractiemiddel) vitaminen vernietigd worden.

Hoewel zonder twijfel in genoemde gevallen te veel eiwit gevoerd is, blijkt toch hoe langer hoe meer dat de extractie vitaminen kan vernietigen (speciaal belangrijk voor sojameel in verband met de Brabantsche ziekte).

R. Stockman in Engeland, B. Bleyer en K. Mayer (Fortschritte d. Landwirtsch. 1927, S. 173) vestigen speciaal de aandacht op de vitamine-armoede van sojameel door te sterke vetextractie ; laatstgenoemden nemen aan dat ook in het meel voldoende vitaminen aanwezig zijn wanneer volstaan werd met een vetextractie tot 2 %.

Steenvorming bij avitaminose van den mensch, door Sampoerno, (Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, deel 68, afl. 4).

Schr. geeft een uitvoerige beschrijving van een ziektebeeld bij een kind gevolgd door sectie-verslag.

Bij het bedoelde kindje werd gevonden : keratomalacie, steenen in het nierbekken (calciumoxalaat en phosphorzuur- ammoniakmagnesia). Een huidziekte (pyodermie). Bronchopneumonie alopecie. Verhooring van het nierbekkenepitheel.

In het verband van dit artikel zijn vooral de beide eerste en laatste verschijnselen van groote beteekenis.

Uitvoerig wordt ingegaan op de literatuur. Osborne en Mendel in Amerika, de Nederlanders de Langen en v. Leeuwen, Mc. Carrison in Voor-Indië hebben bij hun proefdieren (meest ratten) herhaaldelijk waargenomen dat een tekort aan vitamine A (ontbreken veroorzaakt spoedig den dood) nier- en blaassteenen ontstaan. De Langen gaf als verklaring het alkalisch worden der urine door

gebrek aan vitamine A met als gevolg een ontsteking van het slijmvlies waardoor de steenvorming wordt bevorderd.

v. LEERSUM heeft verder als complicaties gevonden: nephritis, pneumonie, enteritis, abscessen cylindrurie en kalkafzetting in de tubuli, keratinisatie van het epitheel der slijmvliezen, afstooting van verhoornde cellen op keratophthalmische oog, en op grond van deze laatste bevindingen denkt hij dat vermoedelijk hetzelfde proces in de urine plaats heeft, waardoor aanleiding gegeven wordt tot kalkafzetting in de blaas en dus tot steenvorming.

Wanneer wij nu verder weten (ref.) dat genoemde onderzoekers bij een dieet met voldoende vitamine A geen nier- of blaassteenen bij ratten vinden, blijkt uit dit artikel wel ten duidelijkste hoe de klinicus rekening heeft te houden met de voeding, in het bijzonder de vitaminen.

Die Blutgruppenfrage, van Prof. Dr. BURGHARD BREITNER, (Forschungen und Fortschritte der Wissenschaft, 4e Jahrg., No. 31, 1 November 1928).

Een gecomprimeerd artikelje waarin voornamelijk een overzicht gegeven wordt der beteekenis van het bloedgroepen-onderzoek voor anthropologie, kliniek en gerecht volledieger identificatie, onderzoek vaderschap).

VAN DER PLANK.

Werking van ijzerzouten.

(KOCHMANN en SEEL, Deut. Med. Woch., ref. WIJERS, N. T. v. G., 1928, II, blz. 4691). Het ijzer wordt als ferro-verbinding in het lichaam opgenomen; de voorkeur verdienen die ferro-zouten die het gemakkelijkst overgaan in ferrochloride, dat snel geresorbeerd wordt. Het is een bekend feit dat ijzerhoudende minerale wateren vaak zeer goed en snel werken, vooral zoolang het ijzer in „actieve vorm" aanwezig is; met benzidine en waterstofperoxyde ontstaat dan een blauwe verkleuring. Door staan aan lucht en licht wordt het aanwezige ferro-bicarbonaat geoxydeerd tot ferrihydroxyde, dat die reactie niet geeft.

Door proeven op ratten werd de goede werking van het ijzerhoudend mineraalwater prakties bevestigd.

Vitamine-gehalte van bananen.

(GRÜNINGER, Arch. f. Kinderh., ref. DE BRUIN in N. T. v. G., 1928, II, blz. 4547.) Bananen bevatten vitamine A en C, zijn in staat scheurbuik en xerophtalmie te voorkomen. Uit proeven bleek echter dat zij geen rachitis kunnen genezen of voorkomen; proefdieren die uitsluitend met bananen worden gevoed komen niet tot een normale ontwikkeling, en de onvoldoende groei van een proefdier wordt niet verbeterd door bijvoeding van bananen. Het gehalte aan vitamine D. kan dus niet groot zijn.

VRIJBURG.

Calcium en eiwit in de urine bij met „Spreewaldhooi" en toegift „Vitakalk" gevoerde runderen. (Calcium und Eiweisz im Harn bei mit Spreewaldheu und Zugabe von Vitakalk gefütterten Rindern. HEINIG: Archiv. f. Wissenschaft. u. prakt. Tierheilk. 58e Band, 1928, blz. 281).

HEINIG onderzocht het calcium- en eiwitgehalte van urine van koeien gevoerd met Spreewaldhooi, in stallen waar geregeld lekzucht optrad. Het calciumgehalte werd bepaald volgens HEMPEL—SPAETH, (NEUBAUER—HUPPERT: Analyse des Harns), het eiwitgehalte volgens ESBACH. Uit de tabellen van 35 onderzochte koeien blijkt dat gedurende Februari, Maart en April geen of zeer weinig calcium in de urines voorkwam. Enkele urines, welke een hooger calciumgehalte hadden, waren afkomstig van koeien, welke met een kalkhoudend „melkvoer" gevoerd waren of van dieren, die nog slechts korten tijd Spreewaldhooi kregen.

In de 2e helft van April kreeg iedere koe ± 70 gram Vitakalk per dag; het urineonderzoek gaf in 5 gevallen een aanwezigheid van Calcium (max. 0.010025 gr. per 100 cc). In Juni was het calciumgehalte bij bijna alle dieren toegenomen en vrijwel overeenkomend met dat, wat gevonden werd na het geven van groenvoer.

Eiwit was in de meeste gevallen aanwezig; het sterkst bij die dieren welke reeds een begin van stijfheid vertoonden.

Klinisch merkte H. als gevolg der Vitakalkverstrekking op bij dieren welke voor de toediening verschijnselen vertoonden van beenzwakte of lekzucht, een verbetering na 10—14 dagen, terwijl de gezonde dieren in beter conditie kwamen en de melkgift toenam. Bij dieren welke moeilijk opstonden, had ook vitakalk resultaat.

Voordat klinische verschijnselen optreden kon H. op grond van het veranderde calcium- en eiwitgehalte der urine de ziekte voorspellen.

(De klinische bevindingen komen overeen met mijn resultaten na toedienen van kalkpreparaten; daar echter bij de hoeveelheid calcium niet de periode van drachtigheid of melkgift vermeld worden, hebben de tabellen m.i. alleen betrekkelijke waarde). W. P. C. Bos.

Ein Beitrag zur Ossifikation und zum Durchbruch der bleibenden Schneidezähne des Rindes.

In de Berl. Tierärztl. Wochenschrift van 2 Nov. 1928 geeft Dr. SCHÖNBERG enkele Röntgenfoto's van rundergebitten, die in een meer of minder ver gevorderd stadium van wisseling verkeeren en houdt in verband daarmede een beschouwing over de positie en de ontwikkeling der blijvende tanden in de kaak, alsmede over hunne doorbraak. Hij vertelt daarin — niet zeer volledig en duidelijk — vrijwel datgene, wat ik eenige jaren geleden (1920) reeds in dit Tijdschrift heb medegedeeld. Door zijne onderzoekingen voort te zetten, zal hij wellicht t.z.t. in staat zijn, meer precies de conclusies waartoe ik kwam, opnieuw wereldkundig te maken, terwijl een studie over de literatuur daarbij, hem misschien zal doen inzien, dat zijne mededeeling: „über den Zahnwechsel des Rindes liegen genaue und umfassende Arbeiten vor", meer van hoffelijkheid en beminnelijk optimisme dan van groote kennis dier literatuur getuigt. A. M. HIBMA.

OOGZIEKTEN.

A case of papilloedema in a pedigree bull. T. C. SUMMERS, Transact. of the ophth. Soc. of the Unit. Kingd. Bd. 47, p. 221—223, 1927).

SUMMER stelde bij een jongen blinden stamboekstier ophthalmoscopisch een oedeem van de beide papillen vast en had later gelegenheid één der oogen van het dier nader histologisch te onderzoeken. Gevonden werden teekenen van een hevige retrobulbaire neuritis van den N. opticus met volkomen verwoesting der zenuwvezelen en duidelijke zwelling der papil. Bovendien bleek te bestaan een hevige chorio-retinitis, welke op verschillende plaatsen tot algeheelen ondergang van het netvliesweefsel en tot plaatselijke bindweefselvorming had geleid.

De gangliëncellen ontbraken geheel en de overige lagen waren, voor zoover na te gaan was, sterk veranderd, Ook in de chorioïdea waren veranderingen als gevolg van ontstekingen vast te stellen. SUMMER neemt aan dat de primaire haard waarschijnlijk retrobulbair te zoeken en de aandoening op een bacterieele oorzaak terug te voeren is. Hij denkt daarbij aan een chronisch met syphilis van den mensch overeenkomend ontstekingsproces. (Zou hier niet tuberculose in het spel zijn geweest? Ref.)

Experimentelle Untersuchungen über die schädliche Wirkung des Trypaflavins auf das Auge. HIROSHI MITA, Klin. Monatsbl. f. Aug. Bd. 80, 1928.

Trypaflavine is een anilinekleurstof met sterke bactericide werking. In 1912 ontdekte EHRLICH de goede trypanocide werking. Eerst later is het middel ook in de wondbehandeling toegepast. Op het oog zou het in 1 % à 2 %-oplossing een nadeeligen invloed kunnen uitoefenen, vooral wanneer hoornvlieslaesies zouden bestaan.

Om een en ander te controleeren nam MIROSHI MITA proeven bij het konijn, nadat een epitheeldefect op de cornea was gemaakt. Gedurende eenige uren werd om het half uur wat van een ½ %—1 %-oplossing in het oog gedruppeld. Hij kon daarna waarnemen een gele verkleuring van het defect en een geleidelijke diffuse

troebeling van het hoornvlies. Bij langdurig herhaalde indruppelingen traden ook bij gezonde oogen veranderingen op.

Waargenomen werd verder dat de regeneratie van het epitheeldefect merkbaar door het middel werd vertraagd. Zweervorming of het optreden van bloedvaten in het hoornvlies werd in geen enkel geval en stadium opgemerkt.

Wanneer maar lang genoeg werd ingedruppeld (langer dan 15 uur) stootte zich het endothelium bijna steeds in het midden van het hoornvlies over een meer of minder groote uitbreiding af. Later trad hier een bindweefselachtige woekering van een meerlagig endotheel op. In de voorste oogkamer ontstond een fibrinestolsel, waarin maar weinig cellen voorkwamen. De iris vertoonde slechts geringe afwijkingen, sterker veranderd was het corpus ciliare (vooral de processus ciliares).

Op de conjunctiva ontstonden pseudomembranen.

Hij vond dat trypaflavine bij herhaalde instillaties in het oog drong en dat zulks gemakkelijker plaats greep wanneer epitheeldefecten aanweizg waren.

FÜRSTENAU heeft in het Zeitschrift für Augenheilkunde, Bd. 40, 1918, het trypafliavne als onschadelijk en niet prikkelend voor het oog aangegeven; dit nu wordt door MITA bestreden.

Bacteriologic observations on periodic ophthalmia in horses.

ROSENOW (Journ. of the Americ. Vet. Med. Assoc., Juni 1927, p. 378) had gelegenheid de periodieke oogontsteking (z.g. maanblindheid Ref.) bij paarden bacteriologisch te onderzoeken en de resultaten waren zoo belangrijk, dat hij een voorloopige vermelding hiervan wenschelijk acht.

In overeenstemming met de meening, dat het optreden dezer oogziekte in verband staat met vochtige slecht gedraineerde gronden, is het feit dat aan het uitbreken van deze gevallen een ontzettende regenval is voorafgegaan, waardoor de weiden zeer moerassig waren geworden.

Het uit de traanzak en ook van andere plaatsen geisoleerde microörganisme is een beweeglijk staafje van gemiddelde grootte met ronde einden en niet dik, Gram-negatief. Het groeit traag op de gewone voedingsbodems en vormt dan glinsterende, doorschijnende, afzonderlijke gele tot oranje kolonies met gladde randen. Het voortkweeken in reincultures levert groote moeilijkheden op.

In betrekkelijk groote doses is het microörganisme virulent voor het konijn, de cavia, de witte rat en het paard. Na intraveneuse injectie heeft het neiging om zich in de voorste gedeelten van het oog te lokaliseeren.

Waarschijnlijk ontstaat de p. o. dan ook langs haematogenen weg en is zij niet het gevolg van een locale infectie langs de conjunctiva.

Ook bleek, dat intraveneuse of subcutane injecties van filtraten van verzwakte culturen de oogen van konijnen en paarden immun maakten tegen intraoculaire infecties en dat het ontstekingsproces bij reeds aangetaste dieren daardoor schijnbaar afnam.

De filtraten werken in het bijzonder toxisch bij het paard. De oogen van konijnen, die weer volkomen zijn genezen van de infectie met het levende organisme of met het toxisch filtraat en de oogen van paarden die geheel zijn hersteld van een spontane aandoening schenen niet zoo vatbaar meer te zijn voor een infectie met het filtraat dan normale paarden.

Schr. hoopt dan ook, dat de kans bestaat een curatief antitoxisch serum te verkrijgen.

Daar de paardenhuid zoo buitengewoon gevoelig bleek te zijn voor deze bacteriefiltraten en zelfs verdunningen van 1 : 1000 nog duidelijke reacties teweegbrachten, meent ROSENOW in deze huidreacties een methode te hebben gevonden om de waardigheid van het immunserum te standaardiseeren eventueel te controleeren.

BRANDS.

Bijdrage tot de kennis van periodieke oogontsteking bij het paard. Prof. V. BOSSI, La Clinica Veterinaria, No. 6, 1928.

Bij het nagaan der literatuur komt BOSSI tot de conclusie, dat nog nooit een

organismus is aangetoond, hetwelk zich heeft kunnen handhaven als verwekker van de ziekte.

VACHETTA en ROLLAND geloofden aan rheumatische aandoeningen, doch hiervan is bij het dier nog zoo weinig bekend. Bij den mensch heeft men bij de infectieuze polyarthritis b.v. heel veel hartlocalisaties met daaropvolgende hartgebreken. Die zijn bij maanblindheid nooit geconstateerd.

POTAPENKO vond bij zieke paarden malariaplasmodiën in de roode bloedlichaampjes, maar men kan aannemen, dat dit een toevalligheid is, daar het feit niet bevestigd werd.

Verscheidene onderzoekers geloofden aan een soort malaria, maar VACHETTE bracht naar voren, dat op plaatsen waar moerasziekte heerschte, de oogontsteking onbekend was.

Van 1903 tot 1907 onderzocht BOSSI te Parma een aantal gevallen. In 8 gevallen onderzocht hij het kristalwater, doch vond niets ; 3 paarden entte hij in het oog met kristalvocht van zieke dieren, echter zonder resultaat.

In Buenos Aires zette hij de proeven voort.

Met een steriele naald zoog hij het kristalvocht op, gemengd met exsudaat ; 7 dieren werden zonder resultaat geënt, het onderzoek in hangende droppel en op strijkpreparaten leverde niets op, evenmin cultures. Het onderzoek van paardebloed in verschillende stadia van de ziekte gaf geen enkele uitslag. Zijn proeven *bewijzen* eerstens: het bestaan van microörganismen is niet vastgesteld.; tweedens : de ziekte is experimenteel niet overdraagbaar.

In 1916 werden door BOSSI te Buenos-Aeros onderzoekingen gedaan bij legerpaarden. Behalve de gewone kuur, paste hij ook toe endoveneuze injecties van bichloraat van chinine, joodnatrium, neosalversan, atoxyl, met groote dosis gecaffeïneerd normaalserum, enz. Een afdoende behandeling werd echter *nooit* gevonden.

Met gedefibrineerd bloed van 2 zieke paarden werden 5 paarden geënt. De ziekte werd niet overgebracht.

De zieke legerpaarden werden verhuisd naar een wei, nog al laag en vochtig, waar proefpaarden liepen van de polycliniek. Een 3-tal maanden daarna werden 2 van deze proefpaarden in de wei gevonden met verschijnselen van maanblindheid.

Tot nog toe waren alle weiden van de school vrij geweest van de ziekte. In Augustus kwamen er nog 3 gevallen bij en later nog meer. De militaire paarden schijnen dus wel degelijk *het pathogene* element over te brengen.

(De inheemsche paarden krijgen de ziekte niet, slechts de ingevoerde en de halfbloeden).

Van zieke paarden verzamelde BOSSI gedurende 10 dagen faeces in den tijd, dat de ontsteking aan het oplossen was, vermengde ze met water en nu werd hiermede het voedsel bestrooid van 4 halfbloedproefpaarden. Ook werd in een box, waar een ziek dier gestaan had, een halfbloed van 3 jaar oud geplaatst. Na 2 maanden observatie was nog geen spoor van ziekte te zien.

Toch waren spontane gevallen van overdraging in de weide geconstateerd en daaruit besluit BOSSI :

1. paarden met maanblindheid zijn *virusdragers* ;
2. onder *zekere* omstandigheden verkrijgt de specifieke infectiestof de eigenschappen de ziekte over te brengen.

BOSSI gelooft in een filtreerbaar virus, hetwelk om pathogeen te worden verscherping noodig heeft. Daarvoor worden misschien gebruikt tusschenwaarden als b.v. weekdieren, insecten, haematophagen, gezien het feit, dat de ziekte meest op waterachtige weiden voorkomt.

(BOSSI vergelijkt het hier met het virus van BASSET-BEMELMANS, waar het influenza-virus van het zieke dier niet die kracht heeft als in de atmosfeer).

De weg van infectie is nog niet vast te stellen. Aan te nemen is, dat bij een *circuleerend* virus de *toxische stoffen* de veranderingen kunnen veroorzaken, even-

goed echter kan het virus door zijn bijzondere eigenschappen een voorkeur hebben voor het oog.

Bossi nam waar, dat in 60 % de ziekte unilateraal optrad. Hier zou men dus aan een circuleerend virus kunnen denken, hetwelk een oog aanvalt met een toevallig zwak vaatstelsel. Bij bilaterale gevallen constateerden sommigen echter een infectie langs het *chiasma*.

Hij wijst ook nog er op, dat de anamnese dikwijls nog al zwak is er verwarring kan komen met andere oogziekten na goedaardigen droes en influenza, vooral bij unilaterale aandoeningen.

Nog dient aangestipt te worden, hoe iedere aanval het oog steeds meer verzwakt en gevoeliger schijnt te maken voor iederen nieuwen aanval, hoe het paard krijgt een „pars minoris resistentiae".

In de praktijk worden inwendige oogziekten heel dikwijls aan maanblindheid en haar naziekten geweten, hetgeen vooral uit een gerechts-diergeneeskundig oogpunt nog al aanleiding tot moeilijkheden kan geven, immers bij rechtskwesties kan het oordeel, dat een paard lijdende is aan maanblindheid den eigenaar veel schade veroorzaken.

Nicolas beweert, dat een differentiaal-diagnose niet mogelijk is. Bossi zegt echter, dat er toch onderscheid bestaat. Bij typische gevallen van maanblindheid zeker wel: b.v. de hevigheid der ontsteking en de recidive, doch bij atypische gevallen wordt het lastiger, moet men afgaan op de grootte van de anatomische veranderingen.

In alle gevallen kan ook Bossi geen uitsluitsel geven.

Resumeerend wordt volgens Bossi de ziekte veroorzaakt door een *filtreerbaar virus*, hetwelk in het dier *verzwakt is* en slechts door *bijzondere omstandigheden* sterk wordt.

Wij kunnen uit dit stuk ook weer de conclusie trekken, dat het vraagstuk der periodieke oogontsteking nog heel wat studie zal kosten, voor het volkomen opgelost zal zijn. (Ref.). Breedveld.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

The growth of Rhode Island Reds, and the effect of feeding skim milk. H. Titus and M. Jull. Journal of Agricultural Research.

De laatste (volgens schrijvers zelfs 35) jaren wordt de waarde van melk (ondermelk zoowel als karnemelk, sour skim milk) als pluimveevoeder, hoog aangeslagen.

Nagegaan werd in hoeverre dit juist is ; een tweetal groepen Rhode Island Reds, elk een kleine 200 dieren sterk, werden deels met melkproducten gevoederd, deels niet.

In een aantal grafische voorstellingen en tabellen worden de resultaten gepubliceerd ; behalve ten opzichte van de beteekenis van melk als voedingsmiddel is uit een en ander veel wetenswaardigs te putten over de gemiddelde gewichtstoeneming, het gemiddeld gewicht en de verschillen in groei van hennen, hanen en kapoenen van het genoemde ras.

Tot 15 à 18 weken was de gemiddelde toeneming van het lichaamsgewicht van de met karnemelk gevoederden grooter dan van de dieren die geen melkproducten kregen ; na dien tijd was die toeneming van beide groepen ongeveer even groot. De eerstgenoemden echter bleven zwaarder.

Het gunstig gevolg van melk (karnemelk) wordt in hoofdzaak toegeschreven aan de mineralen en (misschien vooral) aan de proteïnen. Mogelijkerwijze wordt een schakel voor het opbouwen van lichaamseiwitten, die in ander voedsel gelimiteerd voorhanden is, speciaal in melk gevonden (lysine)?.

In elk geval eten de met (karne)melk gevoederde dieren grooter dagrantsoenen dan de op melkloos dieet gestelden.

Trematoden in het ooglid van hoenders en eenden. Masaatsu Sugimoto. Journal of the Japan. soc. of vet. Science.

Melding wordt gemaakt van het vinden van twee soorten van trematoden in de

membrana nictitans, resp. bij kuikens en eenden, en wel *Philophthalmus gralli* en *anatinus*. In hoeverre ze pathogeen waren, wordt niet medegedeeld.

De vondsten werden gedaan bij dieren in Formosa.

Influence de l'alimentation sur la composition quantitative de l'oeuf de poule Terroine et Belin, Rev. Gen. de Med. Vet. (Ref).

De auteurs toonen aan :

1. De verhouding waarin de verschillende deelen van het kippenei tot elkaar staan (nl. het wit, het geel en de schaal) vertoont vrij groote schommelingen, maar deze zijn onafhandelijk van de voeding.

2. De quantitatieve samenstelling van het wit en het geel van het ei is merkwaardig constant, en is onafhankelijk van de voeding en zelfs van het individu dat het ei voortbracht.

3. In het algemeen wijzigt zich het gehalte aan vet in het ei niet, als de kip gevoederd wordt met een voedsel dat rijk aan koolhydraten doch arm aan vet is, of als het voedsel vetten in overvloed bevat.

De la pluralité des virus diphtérie-variolique des volailles. Immunité. J. Lahaye (Belgique). Annales de Médecine Véterinaire, Juillet 1928.

Reeds eerder (nl. in 1926) gaf schrijver aan (wat thans wel algemeen bekend is) dat er verschillen bestaan tusschen het virus van de hoenderdiphterie en dat van de duivendiphterie. Duiven zijn ongevoelig voor besmetting met hoender-diphteriemateriaal.

Hoenders, besmet met duiven-diphterie-virus, vertoonen na eenige dagen knobbeltjes op de scarificatie-plaatsen ; de knobbeltjes verdwijnen na 9—11 dagen. Duiven, geënt met materiaal uit genoemde knobbeltjes, krijgen weer echte diphterie. Door passage door hoenders schijnt dus het virus van de duivendiphterie niet te verzwakken ten opzichte van de duif.

Na dien tijd werden door Lahaye nadere experimenten gedaan. Het bleek, dat hoenders, behandeld met het virus van de duivendiphterie, immun werden voor het virus van de hoenderdiphterie. Een vergelijking met de koepokentstof ten opzichte van den mensch schijnt gerechtvaardigd ; het diphterie-virus van de duif zou kunnen worden opgevat als een vaccin tegen de hoenderdiphterie.

Zur Kenntnis der weissen Marksucht (Leukase, Leycomyelose) der Hühner. Prof. Dr. Kitt, Münch. Tierärztl. W., No. 43.

De naam Marksucht, voor Leucose, Leucaemie, bij hoenders is een door Prof. Kitt voorgeslagen populaire naam ; omtrent de veelvuldigheid en de geografische verspreiding van deze ziekte is men nog onvoldoende ingelicht.

Ook de aethiologie is nog niet opgehelderd ; soms komt het lijden sporadisch voor, zoodat men aan een spontaan optreden zou denken ; in andere gevallen kan men de ziekte zien voorkomen bij veel dieren naast elkaar.

Ellermann en Bang in Kopenhagen meenden contagiositeit te kunnen vaststellen door intraveneuse overenting ; zij denken aan een virus. Dit virus zou als filtraat, in een verdunning van 1 : 1000 cc. physiol. Na Cl nog infectieus zijn. Misschien zouden bloedzuigende parasieten overbrengers kunnen zijn ; toch gelukten proeven in dit verband met mijten en luizen niet ; eenmaal kon met een wants (cimex lectularius) een ander hoen besmet worden.

Hoenders hebben geen afgegrensde lymfklieren ; het lymfoide weefsel komt, behalve in de milt, in allerlei organen en weefsels voor, in diffuus geïnfiltreerde vorm. Verder is het myeloïde weefsel (beenmergachtige weefsel) niet tot het beenmerg beperkt ; het schijnt zelfs dat overal waar lymfoïde cellen te vinden zijn, tevens cellen van het myeloïde type aangetroffen kunnen worden en omgekeerd. De ziekte bestaat nu hoofdzakelijk uit een woekering van genoemde weefsels. Daar het bloed een mengsel van cellen afkomstig van deze weefsels bevat, is het niet te verwonderen dat het microscopisch bloedbeeld veranderingen gaat vertoonen. Natuurlijk geeft het microscopisch bloedonderzoek niet een betrouwbare aanwijzing over het al of niet aanwezig zijn van leucose ; immers ook bij difterie, tuberculose, wormziekten enz. treedt een prikkeling op van de vormingsplaatsen van bloedelementen,

welke o.a. voert tot een vermeerdering van witte bloedcellen en onrijpe cellen in het bloed.

De onderscheiding, die ELLERMANN (zie ook HUTYRA en MAREK) van de ziekte geeft, in een vijftal types, slaat waarschijnlijk ook meer op de wijze van reageeren van de bloedvormende organen op de (onbekende) oorzaak der leucose, dan op een werkelijk onderscheid tusschen verschillende leucosen. Het is bovendien bekend, dat een aantal der verschillende typen in elkaar over kunnen gaan.

Het woekeren van de aangeduide weefsels heeft tot gevolg, dat verschillende organen zich sterk vergrooten terwijl op allerlei plaatsen het woekerende weefsel als witachtige knobbeltjes en plekjes voor den dag treedt.

De diagnose kan slechts door de sectie worden gesteld. Direct valt dan op de buitengewoon groote lever. Het oppervlak blijft glad en glanzend ; de kleur vertoont een eigenaardige witgespikkelde, granietachtige teekening ; de consistentie van de lever is van normaal elastisch tot bros. Ook treden leucomyelotische haarden op, die als witte, vlakke verhevenheden boven de oppervlakte uitpuilen. Verder is de milt vergroot ; dit normaal erwtgroote orgaan kan den omvang van een walnoot bereiken.

Ook de nieren kunnen 2 tot 5 maal vergroot zijn ; zij vertoonen hetzelfde gespikkelde beeld als de lever.

Verder kunnen leukomyeloide nieuwvormingen als gerstekorrelgroote en grootere, witte gladde knobbeltjes te zien zijn in het borst-buikvlies, in het darmschijl, op de darmen en op allerlei andere organen en weefsels.

Soms vertoont de huid ook soortgelijke gezwellen, soms een enkele appelgroote knobbel, soms verscheidene kleine ; zij zijn los en verschuifbaar aan de onderzijde der huid gelegen.

Der Impf-Raspel, ein neues Instrument zur Geflügelpockenschutzimpfung. Dr. KURT RASCH. Berl. Tierärztl. Wochenschr., 26 Oct. 1928.

Zoowel met de vaccinotrephine-DE BLIECK, als met de spuit-trephine-SEIFRIED, beide van spitse tandjes voorzien, is het mogelijk dat bij het enten bloedingen ontstaan, waardoor de ingebrachte entstof uit de follikels kan worden weggespoeld.

Met het aan het seruminstituut der Tierärztliche Hochschule in Berlijn in gebruik zijnd instrumentje tracht men aan dit euvel te ontkomen.

Aan het eind van een metalen steel bevindt zich een stompe rasp ; de rugzijde van die rasp is glad. Met de rasp wordt de entstof op de follikels gebracht ; met de gladde achterzijde van de rasp wordt de entstof vervolgens in de follikels gewreven. Door een entstoffen-bedrijf „Antavine" in Klein-Ziethen zal binnenkort een Duitsche entstof tegen vogeldiphterie in den handel worden gebracht.

L. P. DE VRIES.

La leucamie ou leucose transmissible des oiseaux. G. W. ANDERSEN en O. BANG : Festskrift til BERNARD BANG 1928. Blz. 353—389.

De schrijvers publiceeren hier hun ervaringen met de overentbare kippenleucose van ELLERMANN en BANG. In de eerste plaats hebben zij zich bezig gehouden met proeven over de natuurlijke overbrenging dezer ziekte. Daar bekend was dat intraveneuse inspuiting bij proefkippen de meest betrouwbare manier van overenting is, hebben zij getracht de rol te bepalen van bloedzuigende parasieten (Dermanyssus avium) bij de natuurlijke verspreiding. Op allerlei verschillende manieren is het mislukt positieve resultaten te krijgen (één positief geval bij een krachtige Plymouth-Rock beschouwen zij zelf als van geen beteekenis). Ook voederproeven en overbrenging per coitam mislukten geheel.

Overigens geven zij een oogenschijnlijk geheel andere indeeling voor de kippenleucosen dan ELLERMANN. Zij verdeelen de verschillende vormen in intra- en extravasculaire leucosen, terwijl ELLERMANN onderscheidt : de myeloïde-, de lymphatische- en de erythroleucose (intravasculaire lymphoïdocyten-leucose), waarbij hij tevens de anaemische vormen rekent. De intravasculaire vormen van ANDERSEN en BANG omvatten de myeloïde- en erythroleucose van ELLERMANN, terwijl de

extravasculaire groep alleen de leucoblasten-leucose bevat, overeenkomende met de lymphatische leucose (lymphoblastenleucose) van ELLERMANN. Tegen de naam lymphatische leucose maken de schrijvers bezwaar, omdat zij één leucoseg-eval vonden met vermeerdering van lymphocyten in het bloed (de lymphoblasten- of leucoblastenleucose is bij de kip steeds aleucaemisch), waardoor dus een verwarring van echte lymphatische leucose met de lymphoblastenleucose zou kunnen plaats vinden.

De verschillen tusschen ANDERSEN—BANG en ELLERMANN liggen, practisch gesproken, hoofdzakelijk daarin, dat de eersten een unitarisch en ELLERMANN een dualistisch standpunt, ten opzichte der bloedvorming, innemen.

De indeeling van ANDERSEN en BANG lijkt mij voorloopig minder overzichtelijk dan die van ELLERMANN.

Talrijke fraaie, gekleurde afbeeldingen verhoogen de waarde van dit interessant artikel. H. J. M. HOOGLAND.

VLEESCHHYGIËNE.

Over het electrisch bedwelmen van slachtdieren. (*Zur elektrischen Betäubung*. Dr. PLATSCHEK, *Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg.* Jg. 38, pg. 322).

In bovengenoemd artikel merkt PLATSCHEK op, dat het gebruik van een gelijkstroom van 120 Volt voor het bedwelmen van slachtdieren geenszins is aan te raden. Allereerst kan deze stroomsterkte gevaar opleveren voor de personen, die met het toestel moeten werken en verder is lang niet altijd een volledige bedwelming aanwezig. PLATSCHEK meent n.l. dat men bij gebruik van gelijkstroom een algemeene spierkramp krijgt, ook van de oogspieren, waardoor het lijkt, dat een volledige bewusteloosheid het resultaat is. Men heeft z. i. te doen met tetanische krampen van willekeurige en onwillekeurige spieren. Hij noemt in dit verband de tetanus bij den mensch, waarbij eveneens een algemeene spierkramp aanwezig is met een algeheele bewegingloosheid, terwijl in zoo'n geval een dergelijke patiënt bij volle bewustzijn is, dus alles waarneemt en voelt.

PLATSCHEK vindt het derhalve aangewezen bij ossen en stieren nader na te gaan, hoeveel volt gelijkstroom een spierkramp of een absolute verdooving ten gevolge heeft. Verder moet men er op bedacht zijn, dat, als bij het gebruik van gelijkstroom een dier sterft, het vleesch van een dergelijk dier ongeschikt is voor ritueel gebruik. Het is dus noodzakelijk dat door onderzoekingen wordt uitgemaakt, of de inwerking van een electrische gelijkstroom werkelijk een volkomen bedwelming tengevolge heeft.

Het histologisch onderzoek van vleeschmengsels. (*Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen*. FRICKINGER. Zeitschr. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 38, pg. 317 en 335.

In verband met de groote moeilijkheid, vleeschmengsels als worst, gehakt, ragout, enz. te onderzoeken, deed FRICKINGER een uitgebreid histologisch onderzoek bij allerlei vleeschwaren. Over de samenstelling en bereiding van de verschillende vleeschwaren bestaat in Duitschland geen algemeen rijksvoorschrift, zoodat in gerechtelijke gevallen de plaatselijke gewoonten in aanmerking worden genomen en door een daartoe aangewezen deskundige de betreffende vleeschwaren onderzocht moeten worden of ze al of niet in samenstelling, enz. met de plaatselijke gebruiken overeenstemmen. Voor een dergelijk onderzoek is de histologische methode bij uitstek geschikt Over de door FRICKINGER toegepaste techniek zij in het kort hieronder iets medegedeeld en wordt voor verdere bijzonderheden, naar het origineele artikel verwezen.

Van het te onderzoeken materiaal werden op verschillende plaatsen stukjes van ongeveer 1—2 c.M². oppervlakte en 5 m.M. dikte uitgesneden en deze in een 4—10 % formoloplossing gefixeerd (liefst in een broedstoof bij 37° C.). Na 12—24 uur zijn dergelijke stukjes voldoende gefixeerd en kunnen ze, na eenigen tijd in water te hebben gelegen, gesneden worden. Moet men zoo spoedig mogelijk eenige coupes maken, dan is het aan te bevelen volgens RENNER, de stukjes in

een 10 % formoloplossing eenige malen op te koken, ze daarna te spoelen en vervolgens te snijden met het bevriesmicrotoom. Het onderzoek van coupes in een trichinoscoop, door middel van een compressorium, is volgens FRICKINGER niet aan te bevelen.

FRICKINGER acht het nu mogelijk, door een histologisch onderzoek, in worst en andere vleeschmengsels steeds de afzonderlijke orgaan- of weefseldeeltjes te herkennen. Vooral zou dit het geval zijn met deeltjes van lever, nieren, long, uier en testikel.

Wat de vervalschingen betreft vond hij bij de verschillende vleeschmengsels o. a. de volgende afwijkingen.

Gehakt: hierin werd vooral hartspier en soms ook longweefsel aangetroffen.

Leverworst: Bij goede kwaliteiten vindt men gewoonlijk steeds min of meer grootere stukjes leverweefsel, echter bij de goedkoopere soorten is dit dikwijls niet het geval, vindt men meestal deelen van den maagwand van herkauwers, vleeschafval, nier, enz. Ontbreekt het leverweefsel geheel en al, dan heeft men met bedrog te doen als de worst onder den naam van leverworst is verkocht.

Tongenworst: waarin men stukjes gepekelde tong moet aantreffen, bevat vaak stukjes gepekeld rundvleesch of hartspier, wat ook weer een vervalsching is.

Rolpens: bevat soms longstukken, inplaats van flink doorpekeld vleesch.

Ragôut fin en vulmateriaal voor vleeschpasteien moeten vooral kalfsthymus bevatten, worden echter met kalfsvleesch, koenier, pensdeelen en dergelijk materiaal vaak vervalscht.

Ervaringen over het bacteriologisch vleeschonderzoek. (*Bakteriologische Fleischbeschau.* WEBER. Berl. Tierärztl. Wochensch. 1928, pg. 512—515).

WEBER vertelt in dit artikel het een en ander over zijn ervaringen op dit gebied en komt daarbij tot de volgende conclusie's.

Voor aërobe culturen is het z. i. voldoende een schuin gestold agar-buisje of agarplaat te enten, met verder een *Conradi-Drigalski*plaat en tevens een druivensuiker- en melksuikerbouilloncultuur in gistingsbuisjes. Bovendien zou men, voor verdere uitwerking, de agglutinatie kunnen gebruiken.

Bij het vinden van een intravitale paratyphus B.-infektie bij slachtdieren moet men deze vondst, in verband met het feit, dat de bact. paratyphus B. SCHOTTMÜLLER slechts menschpathogeen is, steeds zeer critisch beschouwen en daarna steeds een zoo ver mogelijk doorgevoerde differentiatie toepassen.

Verder moet men, volgens WEBER, bij elk ingezonden onderzoekingsmonster steeds de noodige aandacht besteden aan een mogelijk miltvuurgeval. De opzending moet dan ook zoo geschieden, dat eventueel uitloopend miltsap of vleeschsap verzameld wordt en niet kan wegloopen.

Wat betreft het volgen van cursussen in bakteriologisch vleeschonderzoek is WEBER van meening, dat dergelijke cursussen niet kort mogen duren, daar men dan wel een overzicht krijgt over deze materie, echter geen voldoende routine; hij vindt, dat dergelijke cursussen minstens één jaar moeten duren.

Over de uitvoering van het bact. vleeschonderzoek. (*Zur Ausführung der bakteriologischen Fleischbeschau.* MAY, Zeitsch. f. Fl. und Milchhyg. 1928, pg. 372).

MAY is van oordeel, dat alle kleinere slachthuislaboratoria voorzien moeten worden van reeds klaargemaakte cultuurplaten van de verschillende kleurvoedingsbodems, die langeren tijd in het koelhuis of ijskast bewaard kunnen worden. Zoo mogelijk zouden de kleinere laboratoria de gegroeide platen kunnen opsturen naar enkele centrale inrichtingen, waar de gevonden bacteriën verder uitgewerkt kunnen worden en geclassificeerd.

Mag men de winst van een abattoir in de gemeentekas storten en voor andere doeleinden, dan het abattoir, aanwenden? (*Dürfen die aus den Einnahmen der Schlachthöfe und Viehhöfe erzielten Überschlüsse anderen städtischen Haushaltsposten zugeführt werden?* HAFEMANN, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 38, 1928, pg. 333).

Na er op gewezen te hebben, hoe verschillende steden de uit de abattoir- en

veemarktexploitatie overgehouden batige saldi hebben aangewend voor andere bedrijven, bespreekt HAFEMANN de wettelijke voorschriften, waarop een dergelijke handelwijze zou berusten.

In *Pruisen* zou men de inkomsten van abattoirs, volgens wettelijke voorschriften (§ 11, 2de gedeelte van het „Kommunalabgabengesetz" van 26 Aug. 1921) slechts tot een dusdanige hoogte mogen opvoeren, dat men de jaarlijks terugkeerende onderhoudskosten daaruit kan bestrijden, alsmede de benoodigde rente, en kapitaal voor vernieuwing en uitbreiding.

Hieruit blijkt z. i. duidelijk, dat *alle inkomsten van een abattoir slechts uitsluitend ten bate van die inrichting mogen worden aangewend.*

In dezen zin heeft, naar HAFEMANN mededeelt, ook de „Regierungs-präsident" van Aken, op een klacht van de Akensche Slagervereeniging, een beslissing genomen.

Wat de veemarkten betreft, deze zijn steeds als een afzonderlijk bedrijf te beschouwen, dat steeds in een los verband staat met het abattoir, daar er verscheidene abattoirs zijn zonder veemarkten en ook omgekeerd veemarkten zonder abattoirs geexploiteerd worden. Bij de veemarkten zou het stadsbestuur dan ook volledige vrijheid hebben, de grootte der tarieven, alsmede de bestemming van een eventueel voordeelig saldo, te bepalen.

HAFEMANN komt derhalve tot de conclusie :

1. In *Pruisen*, krachtens een abattoirwet, en ook in de meeste andere Duitsche landen is het niet toegelaten, dat men de winsten van de slachthuizen voor andere bedrijven gebruikt om daar de exploitatie sluitend te maken. De winst mag men slechts reserveeren voor het volgend jaar.

2. Veemarkten behooren niet tot een deel van het slachthuis, zoodat alle eventueele tarieven, winsten, enz. niet onder de abattoirwet kunnen worden gerangschikt en alleen de gemeenteraad over deze gelden te beschikken heeft.

Een eiwitpraecipitatiemethode van gekookt vleesch. (*Eine methode der präzipitatorischen Eiweiszdifferenzierung von stark gekochtem Fleisch.* ROSENBERG, Centralbl. f. Bakt. Abt I, Orig. Bd. 107, pg. 448).

Zooals bekend is de *Uhlenhuthsche* praecipitatiemethode niet te gebruiken bij eiwitpraeparaten, die boven de 70° C. verwarmd zijn geweest. ROSENBERG heeft nu een methode uitgewerkt, waarbij men ook zelfs met gekookt vleesch, bruikbare resultaten krijgt.

Het bereiden van het extract geschiedt op de volgende manier. De vleeschmassa waaruit men zoo volledig mogelijk alle vet moet verwijderd hebben, wordt met physiologische NaCl-oplossing vermengd in een verhouding van 1 : 5 tot 1 : 7, daarna in een maatglas gedaan en dit in een waterbad geplaatst, dat langzaam aan tot koken wordt gebracht en minstens 10 min. op kooktemperatuur moet worden gehouden. Na afkoeling in de ijskast wordt gefiltreerd door een dunne laag asbest. Het zoo verkregen extract vertoont bij schudden een sterke schuimvorming. Bij deze eiwitextracten van gekookt vleesch valt de kookproef met salpeterzuur negatief uit, dus een bewijs, dat geen natief eiwit daarin meer aanwezig is. Het aantoonen van eiwit gelukt echter met een aantal andere chemische reactie's.

Het antigeen voor het verkrijgen van een specifiek serum wordt op de volgende wijze verkregen. Het rund- of varkensvleesch wordt, weer na verwijdering van het vet, door de gehaktmachine gedraaid, eenige malen gewasschen met een NaCl-oplossing en tenslotte vermengd met een keukenzoutoplossing in verhouding 1 op 10. Na 24 uur staan in de ijskast filtreeren door een wattenlaag. Verdunnen van het filtraat met gelijke deelen aqua destillata en daarna toevoegen voor 1/10 van het volume van het uittreksel van een verzadigde NaCl-oplossing, benevens eenige druppels 1 % azijnzuur. Dan verwarmen van dit mengsel, 30 minuten lang, in een kokend waterbad en het ontstane coagulum met gewoon filtreerpapier affiltreeren en daarna dit drogen. Vervolgens wordt het in den vorm van kogeltjes gemodelleerd en onder toluol bewaard. Van deze substantie wordt 0.05 gram

met 2 c.c. NaCl-oplossing tot een emulsie vermengd, welke vloeistof daarna tot immunisatie van konijnen wordt gebruikt.

Op grond van talrijke, uitgebreide proefnemingen komt ROSENBERG tot de gevolgtrekking, dat met de bovenomschreven methode de eiwitdiagnose, zelfs nog bij sterk gekookt eiwit, mogelijk is. Het eiwit bevat n.l. een thermostabiele substantie, die bij verwarmen vrijkomt en in oplossing gaat. Deze stof is reeds in een gewoon koud extract van een verhit eiwit aan te toonen. Men krijgt echter met kookextracten, welke op bovenbeschreven manier bereid worden, betere praecipitatieringen dan met koude extracten, waarom het is aan te bevelen, voor het diagnosticeeren van sterk verwarmde eiwitpraeparaten, steeds kookextracten te gebruiken. Het bereiden is zeer eenvoudig en meestal hebben dergelijke kookextracten een heldere samenstelling.

Vischvarkens. (*Fischige Schweine*. SCHULZE, Tierärztl. Rundschau, 1928, pg. 210.)

Bij het sterk toenemend gebruik van vischmeel in Duitschland, komt het zooals SCHULZE mededeelt, steeds tot uitwassen, welke o.a. hierin bestaan, dat alles, wat ook maar in het minst met visch of vischafvallen in verband staat, onder den naam van vischmeel wordt verkocht en zoodoende dit product min of meer in miscrediet brengt. Onder vischmeel kan men de volgende producten rangschikken, n.l. 1 vischmeel, 2 haringmeel, 3 versche visch, 4 restanten of andere producten uit de vischindustrie, als leverrestanten, traan, enz.

SCHULZE geeft nu een beschrijving van de bereiding van vischmeel en haringmeel, hun gehalte aan eiwit, phosphorzure kalk, vet en zouten, welke getallen al naar de verschillende vischsoorten in de verschillende jaargetijden zeer kunnen varieeren.

Dan wijst hij op de groote bezwaren, welke het mesten van varkens met versch vischafval met zich medebrengt en die niet alleen hierin bestaan, dat het spek een vischsmaak heeft en naar traan ruikt, maar ook door rottingsgiften aanleiding kan geven tot ziektegevallen bij de varkens. Om handel en vleeschhygiëne te beschermen zou men de „vischvarkens" onder de verborgen gebreken moeten opnemen. Bij de vleeschkeuring wordt dergelijk vleesch gewoonlijk niet goedgekeurd. Soms echter blijkt pas uit hammen of spek na verscheidene weken, dat vischvarkens aanwezig zijn geweest.

Teneinde dit te voorkomen zou men ook de vischafvallen onder de „Abdeckereigesetz" moeten brengen en deze dan onder toezicht laten brengen naar de onder contrôle staande vischmeelfabrieken. Zoolang een dergelijke handelwijze niet wordt verricht, is het volgens SCHULZE geraden, slechts duidelijk gewaarmerkt vischmeel, met een bepaald handelsmerk, te voederen.

Op grond van eigen onderzoekingen meent SCHULZE, dat men varkens zonder eenig nadeelig gevolg, tot aan de slachting met vischmeel kan voederen, dat een 50—60 % eiwit, 18—25 % phosphorzure kalk, 3—7 % vet en tot 5 % zout mag bevatten.

Over buikvliesbloedingen bij slachtpaarden en hun oorzaak. (*Blutungen im Bauchfell der Schlachtpferde und ihre Entstehung*. KARL HERTHA, Zeitsch. f. Fleisch. und Milchhyg. Jg. 38, pg. 373).

HERTHA geeft een beschrijving over bloedingen in het peritoneum bij slachtpaarden, welke bloedingen men alleen bij die paarden zou vinden, welke een zeer dikke subperitoneale vetlaag bezitten. Meestal ziet men deze bloedingen bilateraal in de streek van de ribbogen. De buikwand vertoont verder geen afwijkingen, terwijl zoowel bij oude als jonge paarden deze bloedingen worden waargenomen. Het zijn altijd paarden, waarbij men bij de levende en geslachte keuring niets abnormaals heeft kunnen opmerken.

Bij een nader histologisch onderzoek vond HERTHA dat vaatverscheuringen aanwezig waren van in het buikvlies aanwezige bloedvaatjes.

Het bleek hem, dat deze vaatverscheuringen verband hielden met het neervallen van het paard na het schieten. Het viel n.l. op, dat juist die vette paarden de buikvliesbloedingen hadden, welke bij het vallen vooral op de buik of op de

zijde van het lichaam terecht kwamen. In het laatste geval zag men de bloedingen eenzijdig en juist aan de niet op den grond liggende buikwandzijde ; in het eerste geval zag men ze bilateraal.

HERTHA verklaart dit aldus. Valt een paard op ééne zijde van de buik, dan worden de aan die zijde gelegen ingewanden samengedrukt, waardoor zij naar de tegenovergestelde buitenzijde uitwijken en daar de buikwand naar buiten doen uitzetten. De buikwand wordt daardoor sterk uitgerekt, vooral bij de aanhechtingspunten aan de ribboog. De in het peritoneum aanwezige bloedvaten worden daardoor eveneens sterk uitgerekt en verscheuren veelal op verschillende plaatsen. Valt een paard midden op de buik, dan krijgt men een uitrekking van de buikwand aan weerszijden en bilaterale bloedingen. Bij een nader microscopisch onderzoek der vaatwand vond HERTHA bij de vette paarden vaak een min of meer uitgebreide vettige degeneratie der vaatwand, wat voor een locale verscheuring ten zeerste bevordelijk is. DE G.

MELKHYGIËNE.

Vetbepaling van melk volgens Höyberg. C. SALVESTRONI, La Clinica Veterinaria, Jg. 49.

Schr. heeft 57 monsters melk op vet onderzocht, zoowel volgens GERBER als volgens HÖYBERG. Volgens de laatste methode was de uitkomst altijd lager.

De methode van Höyberg voor het bepalen van vet in melk. MROZEK en WAGNER, Milchwirtsch. Zeitung Nr. 45, 1927.

Schr. hebben de methodes van GERBER, van MORSIN en van HÖYBERG vergeleken. Die van MORSIN geeft afwijkende resultaten. Als voordeelen van de HÖYBERG-methode tegenover die van GERBER wordt opgenoemd, dat geen centrifuge noodig is, dat de butyrometers onder het schudden niet warm worden en dat de te gebruiken vloeistof volkomen onschadelijk is. Voor bedrijven, die zich het aanschaffen van een centrifuge kunnen veroorloven heeft de methode van GERBER de voorkeur.

Het alkaligetal van koemelk. Dr. F. E. NOTTBOHM, Milchwirtsch. Forschungen, Bd. IV, Heft 3/4, 1927.

Onder het alkaligetal wordt verstaan het quotiënt Na_2O: K_2O. Schr. heeft bij een groot aantal monsters de waarden van het kalium en natrium bepaald en tevens de platinachloride- en perchloraatmethode vergeleken. Volgens zijn onderzoekingen wisselen de alkaligetallen van goede melk tusschen 2 en 10. Ook het colostrum heeft, op enkele uitzonderingen na, een alkaligetal, dat grooter is dan 2. Waarschijnlijk is het natrium het veranderlijke element. Aan het eind van de lactatie-periode wordt het alkaligetal kleiner. Onmiddellijk voor dat er evenwicht is tusschen natrium en kalium, m. a. w. nadat het natrium de overhand heeft gekregen, treden groote veranderingen op in de samenstelling van de melk. Het melksuikergehalte daalt sterk, het chloorgehalte stijgt. Tusschen het eerste en laatste secreet van een melkperiode bestaat, wat betreft de alkaliën, groote verschillen.

Het jodiumgehalte van melk. F. KIEFERLE, Zeitungsdienst Reichsmilchausschuss, Jg. 1, Nr. 5, 1927.

In Allgäu zijn met koeien proeven gedaan met gejodeerd zout. Het toedienen van gejodeerd keukenzout heeft de melksecretie niet gestoord maar deze sterk vermeerderd, ook wanneer de melkopbrengst al vermeerderd was door het toedienen van gewoon keukenzout. De grootte van de vermeerdering is individueel. Het jodiumgehalte van de melk steeg.

Overbrengen van tuberculose door melk en melkproducten. P. ROSSI, Diss., Parijs 1928.

Schr. heeft de vitaliteit onderzocht van de tuberkelbacillen na de bewerkingen, die de melk in de industrie ondergaat, zooals coagulatie, fermentatie en verhitting. Hij komt tot de conclusie, dat melk zoowel als melkproducten de bovine tuberculose op mensch en dier kunnen overbrengen. Bij melkproducten is het

gevaar minder groot dan bij melk, daar verhitting en uitdroging de virulentie verminderen.

De invloed van het voeren van verschillende soorten zuur groenvoer op de melkproductie en de samenstelling van de melk, in het bijzonder wat betreft de boter. BÜNGER, BURR, DIBBERN, EICHSTÄDT, LAMPRECHT en MEETZ, Milchwirtsch. Forschungen, Bd. 5, Heft 1/2, 1927.

Werden knollen gedeeltelijk vervangen door zuur voer, dan onderging de melkopbrengst geen verandering. Werden de knollen geheel vervangen, dan ging de melkopbrengst achteruit. Het vetgehalte veranderde nagenoeg niet. Maissilage werkte gunstiger op de melkopbrengst en vooral op het levend gewicht dan grassilage. Het chloorgehalte en het vriespunt veranderden niet. Bij silagevoedering waren de vetbolletjes grooter dan bij voedering met knollen. De kleur van de boter was bij het voeren van knolbladsilage bleekgeel, gelijk bij het voeren van knollen. De onaangename smaak en reuk bleef dan evenwel achterwege.

Over den invloed van latente secretiestoornissen op de samenstelling van de melk en de melkasch, de daardoor bepaalde verandering van de bacterieflora en de door beide veroorzaakte melkgebreken en de opheffing van deze gebreken. Dr. ST. NEUGSCHWENDTNER, Milchwirtsch. Forschungen, Bd. 5 Heft 1/2, 1927.

Het kan voorkomen, dat ook zonder dat een ziekte aan den uier waar te nemen is, de melk van samenstelling veranderd is. Hierdoor ontstaat ook een verandering van de bacterieflora. Gewoonlijk gebeurt dit in het koude jaargetijde. De melk smaakt ransig. Onder het microscoop ziet men, dat de vetbolletjes als het ware aangeknaagd zijn. Dikwijls treedt verbetering in, wanneer men de uier met koud water behandelt, door goed uitmelken en tegelijkertijd masseeren.

Voeding, productie en onvruchtbaarheid van de melkkoe. Dr. MÜLLER-LENHARTZ, B. T. W. 25 Mei 1928.

Schr. komt tot de volgende conclusies:

1. Met stijgende productiviteit moet het voederrantsoen verhoogd worden. De contrôle van de weide op de aanwezigheid van verschillende plantensoorten (20—30 % papilionaceeën) is zeer gewichtig.
2. Het rantsoen gedroogde leguminosen moet bij hoogere productiviteit minstens 2 K.G. per dag en per koe bedragen om de biologische waarde van het voedereiwit te verhoogen.
3. In den staltijd moeten knollen gegeven worden, terwijl het voor de gezondheid der dieren zeer gunstig is hun een kleine hoeveelheid wortelen te geven.
4. De samenstelling van het krachtvoer moet veelzijdig zijn en bestaan uit vertegenwoordigers van verschillende plantenfamilies.
5. De mineralen moeten aangevuld worden met een mengsel van mineraalzouten. Een groote rol speelt hierbij een physiologisch juist afgemeten jodiumhoeveelheid.
6. Gedurende den laatsten tijd, dat een koe droog staat en gedurende de grootste melkproductie moet men per koe en per dag een of twee eetlepels biologisch gecontroleerd traanpreparaat geven.
7. De droogstaande koe en de kalveren moeten door een goede voeding voor de lactatieperiode worden voorbereid.

Het verband tusschen vitamine B in het voedsel en in de melk. BECHDEL en HONEYWELL, Journal Agricult. Research, 1 Aug. 1927.

Sinds eenigen tijd weet men dat het gehalte aan vitamine A en C voor het grootste deel afhankelijk is van het voedsel dat de koe krijgt. Schr. hebben onderzocht of ditzelfde gezegd kan worden van Vitamine B. Gedurende meer dan twee jaar hebben zij aan drie jonge koeien vitamine-B-arm voedsel gegeven.

De melk van deze koeien werd aan ratten gegeven, maar dit gaf in het geheel geen verschil met ratten, die melk kregen van koeien, die een goed winterrantsoen kregen. Het blijkt dus, dat herkauwers vitamine B zelf kunnen samenstellen, waarschijnlijk met behulp van de microörganismen, die altijd in het rumen aanwezig zijn.

De invloed van bestraling met kunstmatige hoogtezon op het bloedbeeld van verschillende proefdieren evenals op het bacteriënaantal van geinfecteerde koeienmelk in het bijzonder met betrekking tot de bestralingstheraphie ter bestrijding van ziekten in diergaarden. E. WALTHER, In Diss. Berlijn, 1927.

Bij behaarde, gepigmenteerde dieren (cavia's konijnen) heeft ook lange, intensieve bestraling met kunstmatige hoogtezon geen invloed op het bloedbeeld of haemoglobinegehalte, noch ontstaat erytheem. Delzefde resultaten werden verkregen bij een ongepigmenteerd varken. Bij den mensch treedt behalve erytheem vermeerdering van de roode en witte bloedlichaampjes op. Het haemoglobinegehalte verandert maar weinig. Door langdurige en intensieve bestraling kon gekookte en daarna met Paratyphus B. en GÄRTNER geïnfecteerde koemelk niet gesteriliseerd worden. De virulentie der bacteriën werd zelfs niet verminderd. Evenmin kon bewezen worden, dat bestraling een gunstige invloed heeft op melk van koeien, lijdende aan streptococcen-mastitis. Er moet dus ernstig gewaarschuwd worden tegen het gebruik van ongekookte bestraalde melk.

Iets over melkmachines, in het bijzonder de Alfa-Laval melkmachine. M. SEELEMANN, 1927, D. T. W. 35, Nr. 45.

Over de melkmachine wordt zeer verschillend geoordeeld. In veel bedrijven, ook in Amerika, is men weer teruggekomen op het handmelken. Uit de onderzoekingen, door hem op dit gebied gedeaan, bleek schr. dat de grootste vijand van de melkmachine de streptococcen-mastitis is. In bedrijven, waar de streptococcen-mastitis veel voorkomt is de melkmachine niet te gebruiken. De vraag of geheel gezonde uiers een nadeeligen invloed ondervinden van de melkmachine kan nog niet beantwoord worden.

Over de veranderingen der melk bij mond- en klauwzeer, in het bijzonder van het vet- en chloorgehalte. R. NESENI, Prag. Arch. f. Tiermoed. Tl. A. Jg. 7, Nr. 1, 1927.

Door de inenting der dieren met RIEMSER hoogimmuunserum wordt het ziekteverloop zoo sterk beïnvloed, dat er geen veranderingen in de melk plaats vinden.

Bij gebruik van Aphtoclarin (Parenchymatol-MK-Atarost) ondervindt de melk niet zoo'n invloed als bij seruminenting.

De inwerking van mond- en klauwzeer op de melksecretie. F. E. NOTTBOHM, Milchwirtsch. Forschungen, Bd. IV, Heft 3/4, 1927.

Volgens schr. is het melksuiker- en chloor-gehalte van melk van aan mond- en klauwzeer lijdende koeien niet veranderd. Het virus laat de melksecretie onbeïnvloed, ook wanneer de uier uitwendig is aangedaan. Treden uierontstekingen op, dan zijn deze secundair.

De waarde van de Chlorofunk-methode bij het melkonderzoek. G. FLEISCHHAUER, D. T. W. 11 Aug. 1928.

De vereenvoudigde methode tot het bepalen van het chloorgehalte volgens SCHULZE zou het mogelijk maken de door ziekteprocessen in den uier veroorzaakte veranderingen in de melk aan te toonen. Door het chlorofunk-reagens A en B zou het te veel aan chloriden vast te stellen zijn, dat gewoonlijk bij uierziekten optreedt. Chlorofunk-reagens A bestaat uit zilvernitraat, salpeterzuur en ferrisulfaat, reagens B uit een ammoniumrhodanidoplossing. 10 c.c. melk wordt met 5 c.c. A en daarna met 5 c.c. B in een buisje goed geschud. Bij afwijkingen roode kleuromslag, bij normale melk geen kleurverandering. Schr. heeft dit nagegaan bij 365 melkmonsters. 69 monsters vertoonden onder het microscoop eenige vermeerdering van leucocyten en slijmvorming, hiervan reageerden tegenover chlorofunk 41 negatief. Fout: 59 %. 36 melkmonsters vertoonden sterk cellen- en slijmgehalte. Met chlorofunk 15 negatief. Fout: 42 %. Bij 66 monsters werd behalve leukocyten en slijm een groot aantal streptococcen gevonden onder het microscoop. Tegenover chlorofunk waren er 35 negatief. Fout: 53 %. De overige 194 monsters waren in orde. Hiervan reageerden tegenover chlorofunk 42 min of meer positief. Fout: 22 %. Het was Schr. te voren duidelijk dat chlorofunk geen waarde zou hebben bij mengmongsters, daar eventueele zieke melk verdund

zou zijn door gezonde melk. Hij heeft dit onderzocht bij 172 mengmonsters. Op 114 monsters viel niets aan te merken, waarvan er 17 min of meer positief reageerden. Fout : 15 %. Bij 28 monsters werd een beetje slijm en wat cellen gevonden, 26 hiervan reageerden negatief. Fout : 93 %. De 11 monsters, die sterke vermeerdering van leucocyten en veel slijm vertoonden, reageerden allen negatief. Fout : 100 %. In 19 monsters waren streptococcen aanwezig. Negatief 15. Fout : 79 %. Met de chlorofunk-methode kan dus niet nagegaan worden of melk ziekelijk veranderd is. Integendeel, zou men er op af gaan, dan zou de strijd tegen de streptococcen-mastitis ontzettend veel moeilijker worden.

Is de Chlorofunk-methode geschikt om ziekelijk veranderde melk aan te toonen? Dr. LERCHE, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 1 Aug. 1928.

Bij 503 monsters van gezonde koeien was de uitkomst 106 maal positief. Fout : 21 %. Van 67 monsters met etter waren er 18 negatief. Fout : 27 %. Van 26 monsters met streptococcen en leucocyten waren 16 negatief, fout 61.5 %. Bij melk met een groot aantal leucocyten was de fout 44 %, wanneer tevens etter aanwezig was en 50 % wanneer geen etter aanwezig was. Deze getallen toonen dus duidelijk aan, dat de chlorofunk-methode niet te gebruiken is om zieke melk aan te toonen.

De bepaling van het chloorgehalte van de melk. Dr. R. NESENI, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 1 Juli 1928.

Schr. noemt de verschillende methodes, die er bestaan om het chloorgehalte van de melk te bepalen, ook de chloorgehalte-bepaler, die de firma FUNKE in 1927 in den handel heeft gebracht (Chlorofunk). Door vergelijkende onderzoekingen is hem gebleken, dat dit toestel, zooals het nu geconstrueerd is, noch voor het laboratorium, noch voor de practiseerende of controleerende dierenartsen geschikt is.

De biorisatie van de melk. GANSWINDT, Vet. med. Diss. Berlijn.

In Duitschland behoort ook de biorisatie (ingevoerd door LOBECK) tot de methodes om kiemen in de melk te dooden. Deze methode bestaat hieruit, dat de melk onder een druk van 3—4 atmospheer met een spray verspreid wordt in een ruimte, waarvan de temperatuur 73—75° C. bedraagt. In deze fijne verdeeling blijft zij eenige seconden aan deze hitte blootgesteld, dan wordt ze gekoeld. Door deze korte verhitting zouden de eigenschappen van de rauwe melk niet worden geschaad en door de verspreiding zouden toch wel alle schadelijke kiemen gedood worden. Schr. heeft dit onderzocht en speciaal aandacht gewijd aan de tuberkelbacillen. Voor en na de biorisatie zijn monsters onderzocht, waaruit bleek dat van de 42 monsters er nog 3 tuberkelbacillen bevatten, terwijl bij 36 monsters rauwe melk er 7 tuberkelbacillen bevatten. Sterk met tubercelbacillen besmette melk is gebioriseerd ; 16 caviae hiermee ingeënt kregen tuberculose. Ook zeer vele streptococcen overleefden de biorisatie. De groote moeilijkheid is de temperatuur constant te houden tijdens het bioriseeren. Schr. merkte temperatuursverschillen op van 68—80° C.

Vitakalk bij melkgebreken (niet boteren). Dr. GERTH, Tierärztliche Rundsch., 33, Jahrg. 1927.

Vitakalk (gewoonlijk is 1 K.G. al voldoende) heeft een zeer gunstigen invloed, als er geen boter gemaakt kan worden uit de melk en dit niet te wijten is aan een onzindelijke melkwinning. Gewoonlijk komt dit voor bij stalvoedering, misschien door gebrek aan kalk en vitaminen in het voedsel.

Het gehalte der melk aan antirachitisch provitamine. Dr. O. MEZGER, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 1 Juni 1928.

Ergosterine is het karakteristieke sterine van gist en andere lagere schimmels en komt eveneens altijd voor in de sterinen van de natuur in het planten- en dierenrijk. Deze stof is de oorzaak van het feit, dat sterinen bij bestraling antirachitische werkzaamheid verkrijgen. Prof. WINDAUS (Göttingen) heeft hierover quantitatieve onderzoekingen gedaan en aangetoond, dat in boter en melk het ergosterine zeer verschillend is. In het eene monster vond hij 20 maal zooveel als in

het andere. Hij ging hierbij als volgt te werk ; de boter werd verzeept, uit de zeep werd het onverzeepbare geïsoleerd. Na omkristalliseeren uit aceton (zonder van kool gebruik te maken) verkreeg hij dan zuiver cholesterine. Het onderzoek naar het ergosterine-gehalte hiervan geschiedde door vergelijking met bekende ergosterine-oplossingen. Deze onderzoekingen zouden m. i. nog belangrijker zijn geweest, als tevens was nagegaan, of er een oorzaak te vinden was voor het groote verschil in ergosterinegehalte van melk en boter. R. H. VAN GELDER.

Het probleem van de melk. Prof. S. BELFANTI, Conferentie gehouden aan de Volksuniversiteit van Milaan, 2 Febr. 1928, La Clinica Veterinaria, No. 3, 1928.

Een interessante lezing, welke feitelijk alles wat de melk betreft behandelt en dit wel naar aanleiding van het feit, dat in Milaan een Centrale voor melk zal worden opgericht.

Voor een goede melkverzorging moet men de landbouwers zich laten interesseeren voor de productie van gezonde en rijke melk en dit kan langs twee wegen : door vereenigingen van producenten of door meer betaling aan producenten, welke melk rijk aan voedingsbestanddeelen en arm aan bacteriën leveren.

Zooals bekend is de melkvoorziening in een stad des te meer foutief, naarmate het aantal leveranciers en wederverkoopers grooter is, daar een goed toezicht van de zijde der autoriteiten daardoor *uiterst moeilijk*, zoo niet *onmogelijk* wordt.

De Commissie voor melkvoorziening in Milaan diende de volgende conclusies in : „Alle melk, die in Milaan komt, dient door één of meer Centrales" te gaan, waarheen alle producenten ze moeten brengen. De verkoop van melk, welke deze niet gepasseerd heeft zij verboden. De autoriteiten moeten als scheidsrechter staan tusschen producent en consument, dus ook zorgen voor een juisten inkoop- en verkoopprijs.

In Milaan wil men thans de melk op een dergelijke hygiënische maniero pvangen, naar een Centrale vervoeren en vandaar uit distribueeren, dat men de *pasteurisatie* kan uitschakelen.

Dit geschiedt dan ook volgens het plan van den Ingenieur FERRERIO.

Soms echter zal spoedig veel melk ongeschikt worden, dus daarnaast zal een Centrale komen om boter en kaas te maken van melk met te groot zuurgehalte.

Zooals van zelf spreekt moet de stalhygiëne en de zuivere opvanging en het vervoer aan hooge eischen voldoen om goede resultaten te verwachten van een centrale dienst zonder pasteurisatie. Een gunstige voorwaarde is wel, dat de melk in Milaan 2 × der dag wordt aangevoerd en gedistribueerd.

Dit geheele plan lijkt BELFANTI nogal optimistisch. Hij beschrijft een systeem, hetwelk pasteurisatie insluit. Hij raadt aan, vooral des zomers een pasteurisatie-installatie voorradig te hebben, hetgeen hij dan ook in de toekomst in Milaan denkt te verkrijgen, ofschoon hij direct toegeeft en in zijn kwaliteit als ondervoorzitter der Melkcommissie mede heeft onderteekend, dat ongekookte melk meer waarde heeft dan gepasteuriseerde. In de praktijk, gezien den toestand der stallen, het ontbreken van koelapparaten direct na het melken enz., zal pasteurisatie meestal beter voldoen.

De prijsverhooging der melk zal 9 centesimi bedragen per liter, dus iets meer dan één cent per Liter, doch zou nog te dragen zijn ook indien zij het dubbele ware.

Als slot zegt BELFANTI : De *Centrale* zal zeker nuttig zijn voor de bevolking en andere Italiaansche steden zullen dit voorbeeld volgen. Evengoed als een slachthuis en een waterleiding *moet* iedere gemeente een *melkcentrale* hebben om de bevolking een goede voorziening te waarborgen zonder nog te spreken van de verbetering in het melken, den toestand der stallen en dieren, welke van zelf gelijken koers moeten houden.

Niet alleen voor Italië, ook voor Nederland schijnt mij deze zaak van groot belang en nuttig zal het zijn het oog te houden op Milaan en de resultaten daar verkregen. BREEDVELD.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Accidents déterminés par quelques Végétaux. HENRY (Recueil de Méd. Vét. No. 13—15 Juillet 1927) vermeldt een drietal gevallen van vergiftiging bij paarden en koeien in de weide door afgevallen gedeelten van populieren. Of deze als zoodanig giftig zijn of dat de bessen van de Marentak, welke woekerplant op de takken groeit, daarvoor moeten worden aangezien, is uit deze waarnemingen niet met zekerheid te concludeeren. Naar alle waarschijnlijkheid mag worden aangenomen, dat de stengels en bladeren van de Marentak onschuldig zijn, de bessen daarentegen moeten als verdacht worden beschouwd.

Ook wordt gewoonlijk de populier als onschuldig aangemerkt. Maar of dat in het voorjaar met de schors, de takken en de knoppen zoo is, moet op grond van een der bovengenoemde waarnemingen zeer zeker worden ontkend.

Beitrag zur Mechanik der Brustwirbelkette des Pferdes. Dr. Med. Vet. HEINRICH BITTNER, Archiv f. Wissensch. u. prakt. Tierheilk. 3 H. 56 B. 1927 S. 236.

Bij trekpaarden worden zeer vaak exostosen waargenomen aan de lichamen van de 10de tot de 15de rugwervel. De 13e rugwervel vormt het middelpunt dezer pathologische veranderingen, welke bestaan uit tandvormige of afgeplatte, knobbelige verhevenheden aan de ventrale zijde der wervelranden en die het gevolg zijn van een periostitis door trekkingen van het Lig. longitudinale ventrale.

In de 2e plaats kunnen zij zich voordoen als verdikkingen van de geheele wervelepiphysen ; deze beginnen aan de randen der foveae en leiden tot synostosen met verdikking van de substantia compacta zonder in den regel op de gewrichten der wervelbogen en doornuitsteeksels over te gaan (de tusschenwervelschijven blijven behouden, doch worden bedekt).

De oorzaak dezer laatste veranderingen is een traumatische spondylitis door trekkingen der bandvezels van de annulus fibrosus der tusschenwervelschijven op de insertieplaatsen van de wervelepiphysen. Deze trekkingen ontstaan bij het zijdelings uitwijken van de niet samendrukbare, den druk opvangende nucleus pulposus van de tusschenwervelschijf. Het optreden van die trekkingen en de daarmede verband houdende veranderingen in het door de 10—15de wervel gevormde ruggedeelte, dat bijna horizontaal en als geheel het zwakst is door de mindere spanning van spieren en banden, spreekt voor de juistheid van de door Zschokke gevestigde, door WENGER, STRASSER e.a. verbreide en verbeterde opvatting over de statika en mechanica van de wervelkolom van het paard.

Bij trekpaarden vormen dus de zoo ontstane verbreeding en verstijving van de middelste rugwervelgedeelten — afgezien van de eventueel noodlottige elasticiteitsvermindering — geen nadeelen, doch een compensatie tegen de onnatuurlijke eischen van het trekken.

Deze wervelveranderingen zijn identiek met dergelijke veranderingen aan de rugwervels bij den mensch ; zij hebben echter met de synostosen der doornuitsteeksels bij ingevallen ruggen, met de bij ezels vaak voorkomende synostosen der lendenwervels en met de zelden bij het paard waargenomen osteoporose der lendenwervels oorzakelijk niets geneem.

Sterilitätsbekämpfung beim Pferde durch Transplantation von jugendlichen Ovarien.

(Wiener Tierärztl. Monatsschr. Aug. 1927 S. 491).

Prof. BENESCH deelde op een wetenschappelijke vergadering te Weenen o.a. het volgende geval mede :

Een 15-jarige draversmerrie werd ter onderzoek aangeboden met het bericht, dat het dier gedurende 2 jaren geen verschijnselen van hengstigheid had vertoond. De baarmoeder was normaal. Beide ovariën schenen verkleind ter grootte van een kastanje, de consistentie opvallend hard en ruw en bij sterken druk haast ongevoelig. Diagnose : inactiviteit der ovariën door scleroseering van het weefsel. Therapie : transplantatie van een schijf van de eierstok van een 2-jarig slachtveulen in de halsmuskulatuur. Genezing per primam. Ongeveer 4 weken hierna vertoonde de merrie duidelijke verschijnselen van hengstigheid, zij werd gedekt en bleef drach-

tig. Het verdient aanbeveling de weefselstukken lichaamswarm te transplanteeren, dus op de plaats van de slachting.

Veranderingen in het aantal erythrocyten en leucocyten bij het paard na den arbeid. Preve, A. Variazioni degli eritrociti et dei leucociti nel cavallo in consequenza al lavoro. — Il Nuovo Ercolani, a XXXII No. 7 p. 97—108. bibliographie. Turin 1927.

Het zijn de resultaten van bij het paard verrichte onderzoekingen om na te gaan of na een bepaalde arbeid het aantal erythrocyten en leucocyten een verandering ondergaat en in welke mate en of hieruit de functioneele waarde van het dier eventueel kan worden beoordeeld.

Schr. gebruikte daartoe legerpaarden, die gezond waren en in goeden voedingstoestand verkeerden. Deze dieren kregen op vaste uren in twee maaltijden het volgende dagelijksche rantsoen : 4 K.G. haver, 5 K.G. hooi en 1.5 K.G. stroo.

Het bloed werd op verschillende plaatsen afgenomen, nu eens uit een periphere dan weer uit een centrale ader, maar steeds uit dezelfde voor en na den arbeid. Voor de telling der roode, en witte bloedlichaampjes gebruikte schr. het toestel van Thomas-Zeiss.

De verschillende bij 5 paarden verkregen resultaten leiden tot de volgende conclusies :

1. Of het werk is van korten of van langen duur, steeds ziet men daarna een vermindering van het aantal erythrocyten.

2. In het meerendeel der gevallen neemt men een vermeerdering van het aantal leucocyten waar.

3. Deze waarnemingen zijn altijd dezelfde of men het bloed neemt uit een periphere ader of uit een centrale (jugularis); de veranderingen bestaan dus in de geheele bloedcirculatie en niet slechts in de periphere vaten, zooals door enkele auteurs wordt beweerd.

4. Die vermindering van erythrocyten en vermeerdering van leucocyten blijft zelfs na het eindigen van den arbeid bestaan.

5. Ongeveer 4 uren nadat het werk is gedaan vermeerderen de erythrocyten zich zoodanig, dat het normale aantal bij het rustende paard wordt gepasseerd.

6. De genoemde veranderingen houden geen verband met de hoeveelheid arbeid, die wordt gepresteerd.

7. Met de tegenwoordige kennis op dit gebied is het zeer moeilijk de oorzaken dier waargenomen verschijnselen te vinden. Hoofdzakelijk wegens het gemis van eenig juist of beter constant verband tusschen de intensiteit van het werk en de veranderingen in het bloed, zal men moeten toegeven, dat het bloedonderzoek geen voldoende gegevens verschaft om het weerstandsvermogen der paarden tegen vermoeienissen te schatten.

Parasitisme intestinal paraissant avoir entraîné une paralysie pharyngo-laryngée mortelle.

G. en A. Bourchet (Rec. de Méd. Vét. 30 Nov. 1927 p. 346) maken melding van een bijzonder ziektegeval bij een 6-jarig paard. Het dier kon niet slikken, alle voedsel en drank kwamen langs den neus terug. Pharyngitis en slokdarmdivertikel konden worden uitgesloten, ook bleek geen oesophagismus te bestaan. De slokdarmsonde, die werd ingebracht bleef op ongeveer 1.70 M. diepte steken ; alleen door het laten inloopen van veel warm water, waarin bicarbonas natricus was opgelost, kon verdere passage naar de maag worden verkregen. Van deze gelegenheid werd gebruik gemaakt de maag uit te spoelen, waardoor een 50-tal ascariden werden verwijderd. De patiënt vertoonde geen verbetering.

Nogmaals werd de slokdarmsonde ingebracht, doch kwam nu in de trachea terecht. Hierna is het paard afgemaakt. Het sectieonderzoek vertoonde een kleine verschrompelde maag, welke nauwelijks 1 Liter vloeistof kon bevatten. De inhoud bestond uit een groot aantal ascariden, ook de dunne darm bevatte een massa van deze parasieten. De slokdarm bleek volkomen intact.

Schr. meenen te doen te hebben met een sensibele en motorische verlamming van de larynx en pharynx, waardoor het slikken onmogelijk was. De klinische ver-

schijnselen als ongevoeligheid van de keelstreek bij druk, geen reacties bij inwendige manueele exploratie, geen afweerbewegingen enz. toen de slokdarm sonde abusievelijk de trachea passeerde, wijzen daarop.

De oorzaak dezer paralyse moet worden gezocht in de door al die ascariden in het lichaam verspreide toxinen.

Sondage de l'estomac du Cheval en cas de surcharge.

NIEDER (Rec. de Méd. Vét. 15 Oct. 1927 p. 632) beveelt het gebruik van de maagsonde aan bij maagectasien door overlading of tengevolge van indigesties. Natuurlijk moeten ernstige complicaties als hernia diaphragmatica, torsio coli, darmsteenen enz. uitgesloten zijn.

De maagsonde van MAREK is voor dit doel het meest geschikt, de lengte van 2.25 M. is echter te gering, deze moet minstens 2.75 M. bedragen.

Het Amerikaansche model van maagsonde is wel handiger, doch de diameter is te klein om naast vloeibare en gasvormige ook vastere bestanddeelen uit te hevelen.

Den laatsten tijd wordt het sondeeren via de neus nog al aanbevolen. Schr. heeft deze methode nooit toegepast, doch acht haar toch ook minder gewenscht, omdat in vele gevallen het inbrengen van vloeistoffen en hevelen eenige malen moeten geschieden en het gevoelige neusslijmvlies dat niet zal kunnen verdragen. Aan het vrije einde van de sonde kan nog een afzonderlijke buis of slang van ± 70 c.M. lengte, waaraan een trechter is verbonden, worden bevestigd.

Het inbrengen van de sonde mag niet zonder mondspiegel geschieden en schr. prefereert een zoodanige, die niet kan verschuiven en met riemen aan het hoofd wordt bevestigd. Toch is de wig van BAYER uitstekend te gebruiken en dan liefst aan elke zijde één.

De gevaren en technische moeilijkheden zijn bekend. Om de maag te bereiken is een gemiddelde lengte noodig van 2.20 M. Is de inhoud van de maag gasvormig of vloeibaar, dan kan deze dadelijk worden geheveld. Bij een min of meer vaste, viltachtige inhoud, zooals meermalen voorkomt, moet eerst via trechter en slang ongeveer 10 L. lauwwarm water, waarin eenig bicarbonas natricus is opgelost, worden ingebracht. Nu worden trechter en slang afgenomen, het hoofd van het paard laaggehouden en de maaginhoud via de sonde ontlast. Men herhaalt deze operatie 3, 4, 5 maal totdat geen voedselresten meer meekomen.

In het meerendeel der gevallen wordt dan tevens nog 100 mgr. pilocarpine subcutaan ingespoten.

Ruptured stomach in a Stallion.

IDENDEN. — The Vet. Record 1927 No. 48 p. 1043. — Een hengst brak los en kon eerst na twee uren worden gevat. Het dier vertoonde toen hevige koliekverschijnselen en was na enkele minuten dood. Het cadaver was dadelijk zeer opgezet. Het sectieonderzoek bracht een maagbersting aan het licht over de geheele groote curvatuur. De groote hoeveelheid half verteerd voedsel in de ingewanden en in de buikholte wees er op, dat het paard zich voor dien tijd overvloedig te goed had gedaan bij een bergplaats van voedingsmiddelen (gerst en droog veevoeder). De bovenmatige inspanning door het galoppeeren heeft de ruptuur van den door overlading verzwakten maagwand veroorzaakt, terwijl de dood onmiddellijk door kollaps is gevolgd, daar geen spoor van een peritonitis was te vinden.

Un nouveau fer à pansement.

LABAY (Annales de Méd. Vét. Déc. 1927 p. 517) heeft een nieuw verbandijzer bedacht, dat bij straalkanker moet worden gebezigd en dat volgens zijn zeggen een eenvoud van samenstelling en applicatie paart aan een maximum van duurzaamheid.

Het idee is eigenlijk een Belgisch balkijzer met losse balk, waardoor de spalken van plaatijzer of een enkele plaat, die de zoolvlakte bedekken op hun plaats worden gehouden. Een nauwkeurige beschrijving is moeilijk in een referaat weer te geven. Daartoe wordt naar de oorspronkelijke mededeeling verwezen.

Die Bedeutung der Kopfnervensymptome für die Diagnostik der Gehirnerkrankungen beim Pferde.

HABERSANG (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1927 No. 32 S. 530) heeft een speciale studie gemaakt van de kopzenuwen bij het paard, meer in het bijzonder van de ziektebeelden, die door aandoeningen en functiestoornissen dezer zenuwen ontstaan. Enkele van deze ziekten hebben steeds de aandacht getrokken en zijn goed bekend ; wij noemen o.a. de centrale en periphere facialisparalyse, de amaurosis (N. opticus), de cornage (N. recurrens). Van de ziekten der andere kopzenuwen en hersenaanhangels zijn de mededeelingen in de wetenschappelijke literatuur schaarsch en onvolledig, terwijl hun verschijnselen toch ook voor de diagnostiek van hersenaandoeningen in het algemeen niet zonder beteekenis mogen worden geacht.

Schr. onderscheidt 10 groepen van kopzenuwverschijnselen en heeft hierop in den loop der jaren een groot aantal gezonde en van hersenlijden verdachte paarden onderzocht. In dat systeem wordt onder de 7e groep cornage vermeld, een lijden dat voornamelijk op een verlamming van de recurrens berust en dat volgens de vroegere onderzoekingen van THOMASSEN peripheer zou beginnen. Volgens de bevindingen van VERMEULEN echter is cornage in niet zeldzame gevallen van centralen oorsprong en behoort zij tot een complex van kopzenuwverschijnselen ; dit wordt door schr. klinisch bevestigd.

Daarenboven hebben de onderzoekingen van HABERSANG uitgemaakt, dat de recurrensverlamming meermalen in nauw verband staat met een hersenaandoening die als stille kolder wordt aangeduid en zelfs tot de klinische verschijnselen van deze ziekte moet worden gerekend.

In aansluiting hieraan behandelt deze auteur het forensische begrip van stille kolder, dat de „Kaiserliche Verordnung" omschrijft als een ongeneeslijke aandoening der hersenen, waarbij het bewustzijn is verminderd. Een specifieke anatomische diagnose wordt hier dus niet verlangd. De daarbij eventueel optredende symptomen dekken zich met de verschijnselen, die zich bij aandoeningen der kopzenuwen voordoen. Omgekeerd zijn uit den graad en groepeering der kopzenuwverschijnselen conclusies te trekken voor wat betreft de duur van het hersenlijden, of een meer algemeene hersenaandoening bestaat b.v. hydrocephalus of dat zich haarden hebben gevormd b.v. partieele meningitis, tumoren enz. Misschien zou men na verdere studie zoover kunnen komen, dat een specifieke wetenschappelijke diagnose mogelijk werd en men de ouderwetsche forensische beoordeeling van hersenzieke paarden kon laten varen. BRANDS.

VISCHZIEKTEN EN VISCHKEURING.

Vischkeuring. In het tijdschrift voor geneeskunde d.d. 4 Aug. 1928 waarschuwt de arts H. PINKHOF om ook hier te lande een waakzaam oog te houden op visch, vooral op geconserveerde visch uit het buitenland aangevoerd.

Hij doet dit, na de mededeeling dat in 1895 Prof. A. SCOTT WARTHIN, van de Universiteit van MICHIGAN er op wees, dat de visschen der groote meren, maar ook de bevolking rondom die meren, gevaar liep besmet te worden met de plerocercoid van de bothriocephalus latus. De eerste infectie zou afkomstig zijn van Finnen, die daar ter plaatse in de kopermijnen werkten en van wie er waren, die de worm herbergden.

Thans is die voorspelling uitgekomen, daar het aantal besmette menschen gedurig toeneemt, gevolg van het feit dat het percentage visch dat de plerocercoid herbergt buitengewoon bleek toegenomen.

Of voor de waarschuwing van arts PINKHOF wel die gronden aanwezig zijn, die Prof. SCOTT WARTHIN naar de pen deed grijpen, lijkt eenigzins twijfelachtig.

Maar het blijft er ook vrij wel gelijk om, noodig of niet noodig, het zal toch niet gaan.

In Nederland bestaat geen vischkeuring, behalve dan in enkele groote steden
En door mannen, die keurmeesters zijn par droit de naissance.
Desnoods laat men de keuring over aan de neuzen der huisvrouwen.

Ik bedoel met deze woorden niets kwaads, allerminst tegen de mannen van Dr. VAN RAALTE. Ik ben ook van meening, dat de organoleptische keuring hier altijd wel groote beteekenis zal blijven behouden.

Maar ongetwijfeld kan de keuring onder de vleeschkeuringswet veel en veel beter georganiseerd worden en de waarschuwing van Dr. PINKHOFF toont de mogelijkheid, in ieder geval, dat deze keuring ook nog andere dingen zou moeten omvatten, die nu niet direct door geboorte geesteseigendom werden. Wat wij trouwens, ook uit andere bron, wel wisten.

Vischziekten. In de tierärztliche Rundschau van 12 Aug. jl. publiceert Dr. SCHEURING zijn tweede artikel over vischziekten en behandelt daarin, wat hij constitutioneele ziekten noemt, waaronder hij echter ook de tumoren samenvat.

Allereerst wordt dan de constitutioneele zwakte behandeld die zich bij het bevruchte ei openbaren kan en waarbij de jonge visch of nog in ontwikkeling of direct na de geboorte sterft, soms eerst na nog een tijdje van levens waarin hij echter bleekzuchtig en zwak is.

De oorzaak wordt gezocht in onrijpe eieren en onrijp zaad terwijl bij de kunstmatige bevruchting ook overrijpe eieren een zwakke nakomelingschap geven, waarbij dikwijls misvormingen van allerlei aard kunnen worden waargenomen.

SCHEURING bespreekt daarna de waterzucht der dooierzak bij visschen. Deze is dan sterk gezwollen en gevuld met een exsudaat, waardoor een op ascites gelijkende toestand optreedt, waarbij altijd een hartsinsufficientie en bleekzucht wordt gevonden.

De oorzaak is niet bekend, maar dat een constitutioneele fout of zwakte van het ei deze verschijning tevoorschijn roept is zeker. Eieren van gewonde of zieke moederdieren geven later altijd aanleiding tot dit euvel.

Gezwellen en gezwelachtige woekeringen vindt men bij de visschen lang niet zelden en bijna alle benigne en maligne tumoren der warmbloedige dieren vindt men ook hier.

Tot deze ziekten rekent schrijver ook de verdikking van het kiemepitheel bij zalmen, waarbij de punten der kiemen knotsvormig zijn geworden en de dieren zwaar lijden.

Bij karper, blei en enkele andere visschen wordt onder de naam pokken een woekering in de huid aangetroffen, die aanleiding geeft tot een wit, melkkleurige, eerst zacht, later hard wordende korst, waardoor de visch somtijds als in een mantel is gehuld. Als ze een zekere dikte hebben, vallen ze af zonder een litteeken achter te laten.

Dergelijke dieren moeten door hun uiterlijk voor de consumptie worden afgekeurd.

De lymphocysten-ziekte bij de schol wordt niet door parasieten veroorzaakt, zooals gaarne wordt aangenomen, maar de knobbeltjes en wratjes, die daarbij ontstaan komen door enorme vergrooting van bindweefselcellen, waardoor het epitheel der huid omhoog komt.

Men moet deze ziekte niet verwisselen met analoge verschijnselen, die bij sommige visschen gedurende den paartijd werden waargenomen.

Carcinoom werd gevonden bv. in de blaas van goudvisschen ; fibromen werden herhaaldelijk aan de darm bij visschen geconstateerd ; fibrosarcomen soms in groote massa in het mesenterium. Van de sarcomen wordt het interessante geval meegedeeld, dat de tumor in de nier van een snoek werd gevonden, met uitgebreide metastase in het lichaam, speciaal in de staartspier.

Bij lymphosarcoom van de nier is dit orgaan soms reusachtig vergroot en omdat dan het nierweefsel vaak is verdwenen, kan in erge mate buikwaterzucht optreden.

Bijzonder interessant zijn odontomen bij visschen, waarbij de tanden tot onregelmatig gevormde massa's uitgroeien.

Ook het kropgezwel komt bij visschen voor, bij de salmoniden in Amerika soms epidemisch. Deze ziekte werd ook bij zeevisschen waargenomen, die toch in sterk

joodhoudend water leven. Onderzoekingen naar de samenhang tusschen deze ziekte bij de visschen en bij mensch en dier hadden geen resultaat.

De paaitijd is voor veel visschen de tijd van sterven, niet alleen door verzwakking, maar ook omdat dan schijnbaar het levensdoel is afgeloopen. Treedt de dood niet in dan kunnen behalve tumoren ook ovariaalcysten optreden, die soms bij karpers zoo groot worden, dat zij de helft van het lichaamsgewicht uitmaken.

FERWERDA.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Operatieve behandeling van Gastritis traumatica.

KLEIHANER (T. Rundschau 3 Juni 1928) onderwerpt deze behandeling, welke in de laatste jaren vrij sterk op den voorgrond wordt geschoven, aan een critische beschouwing en zegt hierin o.m. het volgende : De diagnose : Gastritis traumatica wordt gemaakt uit een symptonencomplex waarbij de pijnuiting wel het allervoornaamste verschijnsel is. Op het oogenblik dat de maag doorboord wordt, houdt onmiddellijk de voedselopname op, de dieren worden onrustig, slaan met de beenen, kortom het geheel ziektebeeld staat in het teeken van „pijn". Druk op de wervelkolom, zoowel als bekloppen op de linkerborstwand verhoogt de pijn. Het hoofd van het dier wordt naar voren gestrekt, de halslijn wordt naar beneden gedrukt, een houding welke erop gericht schijnt de ondervonden pijn te doen verminderen.

Schrijver heeft in het afgeloopen jaar vijf gevallen operatief behandeld. In één geval werd geen afwijking gevonden, in de 4 overige gevallen vergroeiingen en plaatselijke peritonitis. (Deze bevinding zal voor den prakticus die zich ook eens wagen wil aan deze operatie, mede met het oog op den eigenaar, welke immers steeds het scherpe voorwerp door eigen aanschouwing wenscht te zien, eene blijvende contraindicatie vormen. Referent).

Schrijver vermeldt ten slotte in meer bijzonderheden een geval waarbij de verschijnselen al zeer typisch waren en onmiddellijk na het stellen der diagnose overgegaan werd tot de operatie. Deze werd verricht in tegenwoordigheid van zeer vele belangstellenden en veehouders, welke mede als helpers fungeerden. Ook in dat geval konden eenige vergroeiingen op de plaats waar de oesophagus in de pens mondt, maar geen scherp voorwerp aangetoond worden. De operatie op zichzelf is eenvoudig en brengt weinig bezwaren voor het dier mede. Voor het stellen der diagnose alleen acht schrijver de operatie niet geraden, want vindt men niets dan is de mogelijkheid niet uit te sluiten, dat „was der Todengräber zudeckt, deckt der Abdecker auf." De ribresectie blijft ook voor het genezen dier een reden voor waardevermindering, althans in het oog van den handelaar of slager. De operatie moge misschien als demonstratie in klinieken haar nut kunnen hebben, veel economischer lijkt het schrijver echter de dieren direct naar de slachtbank te verwijzen ; immers, zeer terecht wordt opgemerkt dat de tijden allerminst geschikt zijn om met de dieren der cliënten experimenten te wagen.

Behandeling van streptococcen-mastitis met behulp van vaccinatie met stalspecifieke vaccins.

RUDOLF (Therapeutische Monatshefte 1928 Heft 8), een Oostenrijksche onderzoeker, heeft in een breed en degelijk opgezet onderzoek getracht verschillende geneeswijzen, in verband met deze aandoening in den loop der tijden gelanceerd, op hare juiste waarde nogmaals te toetsen. Met betrekking tot eene behandeling met behulp van stalspecifieke vaccins, vermeldt hij het volgende :

De door hem gebruikte entstof werd als volgt bereid : Plaatcultuur op agar of op runderserumagar ; na 3 dagen afwrijven met phys NaCl solutie, ½ uur verwarmen bij 58—60 C., verdunnen tot standaarddikte en ten slotte toevoeging van ½ % carbolzuur. Na klinisch en bacteriologisch onderzoek van de uierkwartieren en de hieruit gewonnen melk werden alle dieren met een tusschenpoos van 10—14 dagen 3 maal achtereen geënt met resp. 10, 15 en 20 cc stalspecifiek vaccin. Hoofddoel vormde na te gaan of het mogelijk was : gezonde dieren tegen eene infectie te behoeden ; praktisch gesproken, de verbreiding in een bepaalde stal te coupeeren.

1e. stal: van 84 koeien waren 29 dieren in een kwartier aangetast: klinisch wezen de verschijnselen op een versche infectie. Het resultaat was dat de ziekte zich niet verder uitbreidde. Na 6 maanden bleek de melk der gezond gebleven dieren streptococcenvrij. Het ziekteverloop bij geïnfecteerde dieren werd milder. Hoewel de klinische verschijnselen bij deze dieren nagenoeg verdwenen, werden echter streptococcen blijvend in het sediment gevonden. („Gezonde streptococcen"-kwartieren Ref.). Steeds bleef dus naast eene negatieve klinische bevinding eene positieve cultuurbevinding aanwezig. Verdere proeven in twee stallen wezen uit dat in therapeutisch opzicht van een verbetering *geen sprake was*. Wel kreeg onderzoeker de indruk, dat aan eene verbreiding der aandoening paal en perk werd gesteld. Toch meent RUDOLF dat de vaccinatie alleen, zonder gebruikmaking van andere geneeswijzen als uitmelken, massage e. d. weinig verder zal brengen. (Ook hier weer ontbreekt door het nalaten van de instelling van contrôleproeven elke redelijke maatstaf van beoordeeling, een euvel, hetwelk maar al te weinig op zijn juiste beteekenis wordt geschat bij alle pogingen om de waarde van sera en vaccins in de praktijk aan te toonen. Ref.).

Bestrijding van Hypoderma bovis met behulp van staafjes.

SPANN (Münch T. W. S. 15 Aug. 1928) meent dat de runderhorzelbestrijding met behulp van zalven of vloeibare middelen dit nadeel heeft dat bij jonge wormbulten, welke zeer kleine openingen hebben, te weinig van de larvedoodende substantie ter plaatse komt. De hierdoor veroorzaakte herhaling der smeerkuur kost tijd en moeite, weshalve de vraag rijst of voor massale bestrijding deze methode wel de meest geschikte is. SPANN heeft eerst getracht door injectie van pekeloplossing in de wormbult goede resultaten te verkrijgen. Ook deze methode stelde teleur, zij nam te veel tijd in beslag. In overleg met de firma AUBING heeft schrijver nu staafjes ter lengte van 10 c.c. en ter dikte van 2 m.M. laten samenstellen (het werkzame bestanddeel wordt niet vermeld), welke stuksgewijze in de wormknobbels worden gebracht. In drie samenstellingen aangewend, (A., B. en C staafjes) verkreeg schrijver een resultaat waarbij 93—98 % der behandelde bulten genezen kon worden.

Infectieuse Keratitis bij het Rund.

MARSALSKY (Ther. Monatshefte Febr. 1928) maakte studie van een infectieuse, keratitis, welke voor het eerst in 1914 in het Gouvernement Simbirsk optrad en in 1922 in de streek van Omsk opnieuw werd gezien. Evenals in Holland door wijlen POELS reeds opgemerkt was, trad de ziekte bij voorkeur op in droge jaargetijden; abnormale droogte schijnt een praedisponeerend moment te scheppen. Typische gevallen kenmerkten zich door de volgende verschijnselen. Er ontstond een acute catarrhale conjunctivitis met gelijktijdig optreden van infiltratie op de sclera en daarna nekrose. In enkele gevallen trad volkomen regressie op; ook kan het leiden tot de vorming van een leucoom. Directe overgang van dier op dier schijnt niet voor te komen. Als verwekker werd geïsoleerd een bacil uit de paracoli-groep. Het lijden schijnt alleen dan tot volle ontwikkeling te komen indien het hoornvlies gelaedeerd is, en na een incubatie van 24—48 uren.

Immuniteit nà het optreden der aandoening schijnt niet te ontstaan.

Twee vormen lieten zich duidelijk onderscheiden: eene productieve en eene exsudatieve vorm. Therapeutisch-prophylactisch bewees cauterisatie met 2 % nitras argenticus-oplossing uitmuntende diensten. In het beginstadium zou deze behandeling het lijden volkomen coupeeren. Schrijver meent het ziektebeeld te kunnen aanduiden als volgt: infectieuse conjunctivo-keratitis.

ZWIJNENBERG.

25-Jarig bestaan der Rijksseruminrichting.

Op 1 Februari van dit jaar heeft de Rijksseruminrichting 25 jaren bestaan. Een hartelijke gelukwensch van alle Nederlandsche dierenartsen en van alle Nederlandsche landbouwers is hier zeker op zijn plaats. De Seruminrichting toch, kan op een schitterenden staat van dienst terugzien, is vanaf hare oprichting voor de dierenartsen van onberekenbaar nut geweest en heeft aan de Nederlandsche landbouw onschatbare diensten bewezen.

Opgericht in 1904 op advies en onder leiding van den genialen POELS, bleek zij werkelijk in een behoefte te voorzien en wist zij zich steeds meer onmisbaar te maken. De sfeer en de omvang van hare werkzaamheden werden steeds grooter en daarmee het aantal der aan de inrichting verbonden staf van wetenschappelijke werkers. Men bepaalde zich niet tot het maken van sera en entstoffen tegen besmettelijke dierziekten, maar deed onderzoekingen en proeven op elk gebied van de diergeneeskundige en vergelijkende pathologie. Langzamerhand hebben deze werkzaamheden zulk een omvang gekregen dat de gebouwen en localiteiten, waarin de inrichting sedert hare oprichting is ondergebracht, reeds lang geheel onvoldoende geworden zijn. De bezoeker van de seruminrichting krijgt dan ook sterk den indruk, dat men in dat opzicht „de hollandse eenvoud" ook te ver kan drijven. Gelukkig zijn de plannen tot verbetering reeds in vergevorderden staat en mogen wij hopen dat binnen niet al te langen tijd de Seruminrichting een huisvesting zal hebben harer waardig.

Mogen de volgende 25 jaren van haar bestaan even roemrijk zijn als het afgeloopen tijdvak en moge zij ook in de toekomst de welwillende vraagbaak blijven voor de nederlandse dierenartsen en verder werkzaam zijn tot heil van diergeneeskunde en landbouw.

Uit de Parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

VERDERE BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE ONTWIKKELING VAN PARASCARIS EQUORUM,

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Sedert de onderzoekingen van STEWART in de jaren 1916—1924 over de ontwikkeling van Ascaris lumbricoides en Belascaris mystax, thans Toxocara mystax (ZEDER, 1800) geheeten, is bij verschillende Nematoden de ontwikkeling in het lichaam van den gastheer bestudeerd en bij deze onderzoekingen is gebleken dat in veel gevallen de zoogenaamde lange weg noodzakelijk is.

De infecteerende larven dringen daarbij, na opname per os, in den darmwand en gaan via de poortader naar de lever. Vandaar worden zij met den bloedstroom gebracht naar het hart en komen van dit orgaan in de longen. In deze organen bereiken zij de alveolen en worden nu mechanisch langs bronchiën en trachea naar de keel verplaatst, bereiken zoo den slokdarm en de maag om zich tenslotte in den darm tot volwassen parasiet te ontwikkelen.

Verschillende nematodenlarven, die behalve per os ook langs percutanen weg den gastheer kunnen binnendringen, volgen in hoofdzaak dezen ontwikkelingsgang.

Door de resultaten van de onderzoekingen van verschillende auteurs was men thans langzamerhand zoover gekomen aan te nemen dat een andere ontwikkelingscyclus dan deze zoogenaamde lange weg voor nematoden niet mogelijk zou zijn.

In 1925 zijn echter twee publicaties verschenen van YOKOGAWA en OISO (2), waarin zij mededeelden dat het hun gelukt was aan te toonen dat Ancylostoma caninum in staat is zich direct in den darm van den hond te ontwikkelen.

Het bleek hun, dat wanneer men larven van A. caninum voederde aan caviae, konijnen en muizen, deze larven hierbij den langen weg volgen, dus via de longen, trachea en oesophagus. Gaf men deze larven echter aan den juisten gastheer, in dit geval den hond, dan ontwikkelden zij zich in den darm tot volwassen exemplaren, zonder dus de longen gepasseerd te zijn.

Zij leverden dit bewijs door twee proefhonden met larven te voederen, nadat de trachea bij deze dieren doorgesneden was en dus deze weg voor de larven was onmogelijk gemaakt. Bij deze honden vond toch een verdere ontwikkeling der larven in den darm plaats.

Evenals de larven van A. caninum gedroegen zich de larven van Ancylostoma duodenale. Het bleek hun ook dat deze niet

in den darmwand drongen, maar dat zij na korter of langer tijd uit den darm met de ontlasting verwijderd werden. Hoewel in dit geval de hond niet de eigenlijke gastheer voor A. duodenale is, werd hier toch geen longenpassage waargenomen.

YOKOGAWA en OISO veronderstellen nu dat bij den mensch de larven van A. duodenale zich ook direct in den darm ontwikkelen en niet de longpassage doormaken.

Na opname per os zijn de Ancylostomenlarven dus niet alleen bestand tegen den invloed van het maagdarmkanaal, zooals FÜLLEBORN (2) reeds in 1914 opmerkte, doch kunnen zij zich daar zelfs tot volwassen parasieten ontwikkelen.

FÜLLEBORN (3) herhaalde de experimenten van YOKOGAWA en OISO bij een aantal honden met larven van Uncinaria stenocephala en kwam wat deze parasiet betreft tot dezelfde conclusie nl. dat een directe ontwikkeling in den darm zonder longpassage mogelijk is.

Als gevolg van deze resultaten hervatte hij opnieuw de proeven met larven van Strongyloides stercoralis (4), waarbij hij het volgende waarnam :

Bracht men larven van deze parasiet tijdelijk onder de huid van een dier b.v. konijn, dus onder de huid van den niet-eigenlijken gastheer, dan veranderden deze larven reeds zoodanig dat zij zich na orale toediening bij honden (den eigenlijken gastheer) tot volwassen parasieten in den darm ontwikkelden, dus zonder longpassage. Dit laatste bewijs werd geleverd door hiervoor proefhonden te gebruiken, waarbij de trachea was doorgesneden.

Hoewel het verblijf van strongyloideslarven in de longen dus niet noodig bleek om deze larven biologisch zoover te veranderen, dat zij in staat waren zich verder in het maagdarmkanaal van den eigenlijken gastheer te ontwikkelen, geeft volgens FÜLLEBORN het verblijf in de longen voor Strongyloides en andere Angiostomen toch betere ontwikkelingsvoorwaarden.

Wat de longpassage betreft, die bij Ancylostomen op een percutane infectie volgt, meent hij dat de weg door de longen voor de voorouders der tegenwoordige Ancylostomen noodig was, maar dat het vermogen van deze laatsten om zich zonder deze passage direct in den darm te ontwikkelen, een secundair verkregen eigenschap is.

Bij zijn proeven met larven van Uncinaria stenocephala bemerkte hij, dat de per os opgenomen larven niet alleen eerst tijdelijk in de diepere lagen van het door de mucosa afgescheiden slijm drongen, doch zich ook in het lumen van de slijmafscheidende klieren ophielden om daarna weer in den darm terug te komen. Dit tijdelijk indringen in het lumen der klieren is als een phylogenetische remeniscentie te beschouwen van den vroeger noodzakelijken tocht van den darm naar de lever en de longen.

De resultaten van bovengenoemde experimenten gaven FÜLLEBORN aanleiding om te onderzoeken of larven van de verschillende Ascariden mogelijk dezen langen weg via de longen ontberen konden en dat deze misschien ook, zij het voor een gedeelte, zich direct in den darm ontwikkelen konden.

Gezien de weinig gunstige resultaten, welke STEWART en andere onderzoekers destijds met hun voederproeven bij het varken hadden met geëmbryoneerde eieren van A. suilla, zou een negatieve uitkomst in de te nemen proeven toch geen absolute beslissing kunnen geven. Te meer verwachtte hij er hier weinig van, daar volgens zijn meening na een doorgestane infectie b.v. van Toxocara canis (STILES 1905), immuniteit zou ontstaan. Deze immuniteit, die mogelijk een gevolg kon zijn van de dikwijls voorkomende praenatale infectie, welke toch bij honden intrauterin kan voorkomen, zou een beletsel vormen deze dieren als proefdieren te gebruiken.

Hierdoor zou bij deze dieren een voedingsproef dus kunnen mislukken en het negatieve resultaat bij een dergelijk experiment zou dan ten onrechte als negatief worden genoteerd, terwijl het inderdaad echter een gevolg was van de bestaande immuniteit.

Dezelfde ongunstige ervaringen had FÜLLEBORN opgedaan bij infectieproeven met Toxascaris leonina, Linstow 1902 (Syn. Toxascaris limbata).

Om al deze redenen gebruikte FÜLLEBORN een jonge hond als proefdier en als infectiemateriaal eieren van Ascaris suilla.

Aan dit dier werden, nadat de trachea was doorgesneden, ± 40.000 geëmbryoneerde eieren van den spoelworm van het varken ingegeven.

Na 2½ dag stierf de hond, waarschijnlijk in verband met hondenziekte. In de longen werden echter zeer veel Ascarislarven aangetroffen, terwijl in maag en darmen geen eieren of larven meer werden gevonden.

Een positieve vondst van larven in den darm zou echter toch niet bewezen hebben dat deze larven van plan waren zich hier zonder longpassage te ontwikkelen, daar het een bekend feit is dat de mogelijkheid altijd bestaat dat enkele van de naar de longen vervoerde larven niet in de trachea terecht komen, maar uit het gebied der longarteriën door de longvenen in de linker harthelft komen en nu via den bloedstroom allerlei organen bereiken, zooals nieren, hersenen, uterus en dus ook den darm.

Het resultaat van bovengenoemde proef geeft dus geen steun aan de veronderstelling dat Ascaris-larven zich direct in den darm ontwikkelen kunnen. Aan deze proef is bovendien nog minder bewijskracht toe te kennen omdat deze niet genomen werd bij den eigenlijken gastheer.

Uit andere experimenten bleek het aan FÜLLEBORN dat larven

van Ascaris lumbricoides niet alleen in de longen, doch zich ook in andere organen gedeeltelijk verder ontwikkelen kunnen. Het snelst geschiedt deze verdere ontwikkeling echter in de longen. Hij meent verband te moeten zoeken tusschen dezen ontwikkelingsvorm met dien van vischascariden. Bij visschen zijn „Ascariden" bekend, waarbij men in het vleesch en in de lever nog niet geheel ontwikkelde „ascariden" vindt, die echter een jeugdstadium bleken te zijn van parasieten, welke in geslachtsrijpen toestand in den darm van roofvisschen, watervogels, zeehonden enz. parasiteeren.

Deze jeugdstadia zijn dus een noodzakelijke ontwikkelingsvorm van de geslachtsrijpe parasieten en de visschen, waarbij deze stadia voorkomen zijn als tusschen-gastheer te beschouwen.

Fülleborn is daarom van meening dat bij verschillende ascariden van zoogdieren oorspronkelijk ook een tusschengastheer is noodig geweest. Dat de tegenwoordige besmetting zonder tusschengastheer kan plaats vinden schrijft hij toe aan de mogelijkheid, die de larven langzamerhand bij den definitieven gastheer gevonden hebben, om zich daar speciaal in de longen tot het stadium te ontwikkelen, dat noodzakelijk is voor de verdere ontwikkeling tot geslachtsrijpe wormen in den darm. De tegenwoordige gastheer der ascariden zou dus zoowel tusschengastheer als gastheer zijn.

Eigen onderzoekingen.

Terwijl Fülleborn zijn proeven met Ascarislarven uitvoerde bij een oneigenlijken gastheer, leek het mij wenschelijk na te gaan of larven van Parascaris equorum, Goeze 1782 (Syn. Ascaris equorum Goeze 1782, A. equi, Schrank 1788 en A. megalocephala, Cloquet 1824) bij den juisten gastheer, in casu het paard, de longen noodig hadden voor haar verdere ontwikkeling. Uit mijn onderzoekingen in 1925 (1) was reeds gebleken dat men als gevolg van een orale infectie met geëmbryoneerde ascariseieren bij een veulen eenige dagen daarna een groot aantal larven in het tracheaalslijm aantreft. Deze proef was echter niet geheel bewijzend voor de noodzakelijkheid van de longenpassage, daar zich bij dit veulen slechts enkele ascariden in den darm ontwikkeld hadden. Dit negatieve resultaat werd toen beschouwd als gevolg van het onvermogen tot infectie der toegediende larven.

Nieuwe proeven werden daarom in 1927 en 1928 ingesteld.

Eerste proef : Twee zooveel mogelijk wormvrij opgefokte veulens, afkomstig van twee veulenmerries, welke tijdens de drachtigheid enkele wormkuren doorgemaakt hadden, werden hiervoor gebruikt.

Bij een veulen werd de trachea ongeveer 15 c.M. onder den larynx doorgesneden en het thoracale gedeelte in de wond gehecht, terwijl het orale stuk zooveel mogelijk geëxtirpeerd werd. (Zie

foto). Door deze operatie, welke door Prof. HARTOG welwillend verricht werd, en waarvoor ik hier gaarne mijn dank betuig, was de verbinding van de longen met den larynx totaal verbroken, zoodat eventueel aanwezige larven niet van de longen via de trachea naar den larynx zouden kunnen komen. In de trachea werd een tracheotubus geplaatst, en met koperdraad aan de huid bevestigd.



Proefveulen met tracheotubus.
Aan het halsgedeelte boven den tubus, waar de trachea geëxtirpeerd is ziet men duidelijk een verdieping.

Het tweede veulen werd als contrôleveulen gebruikt.

Aan beide dieren werden per os ± 10.000 geëmbryoneerde eieren van Parascaris equorum met een maagsonde toegediend.

Behalve een toeneming van het aantal adembewegingen, werden weinig verschijnselen als gevolg van deze infectie waargenomen. De frequentie was het hoogst bij het tubusveulen, waar deze op den 10^{en} dag na de infectie 60 bedroeg.

De temperatuur der beide veulens bleef tijdens de proef grootendeels normaal. Gedurende de dagen dat de larven zich in de longen ophielden werden enkele temperaturen, varieerend tusschen 39.1° en 39.4° waargenomen. Bij het tubusveulen werd eenmaal 39.9° C. genoteerd.

Den 13^{en} dag na de infectie werden voor de eerste maal larven

in het tracheaalslijm van het tubusveulen gevonden en op den 17^{en} dag na de infectie zelfs 854 stuks in 5 slijmvlokjes.

Ruim 3 maanden later werden beide veulens gedood. In den dunnen darm van het tubusveulen werden 2 ascariden van ± 4 c.M. gevonden, terwijl bij het contrôleveulen, waar een groot aantal wormen verwacht werden, slechts 20 exemplaren van ± c.M. gevonden werden.

Deze spoelwormen waren nog niet geslachtsrijp. In den uterus waren nog geen eieren aanwezig.

De eenige positieve conclusie, welke uit deze proef te trekken viel, was dat na een ontwikkelingstijd van 3 maanden de spoelwormen bij het paard nog niet volwassen zijn.

Hoe moet men verklaren dat zich bij het contrôleveulen slechts zoo weinig spoelwormen ontwikkeld hadden, terwijl toch meer dan 10.000 geëmbryoneerde eieren waren ingegeven?

Van immuniteit kan hier moeilijk sprake zijn.

De oorzaak moet m. i. ergens anders gezocht worden. De eieren, welke bij deze proeven gebruikt zijn, waren afkomstig uit den uterus van volwassen spoelwormen van het paard, en werden uit de laatste gedeelten van den uterus geperst, dus uit de deelen, welke het dichtst bij de vagina gelegen zijn. De eieren werden verzameld op filtreerpapier ; dit papier werd op watten gelegd, die met 2 % boorzuur bevochtigd waren. Het geheel werd in Petri-schalen bewaard en voldoende vochtig gehouden bij ± 26° C.

Reeds enkele dagen later kon men een beginnende ontwikkeling waarnemen van de embryonen, welke na 6—8 dagen reeds goed ontwikkeld en beweeglijk waren.

In mijn vorige publicatie over dit onderwerp meldde ik reeds dat deze beweeglijkheid nog niet het infectievermogen van de embryonen waarborgt. Deze zijn toch eigenlijk alle ontijdig geboren individuen. Uit de infectieproef bij een veulen, dat destijds met faeces, die geëmbryoneerde eieren bevatten, per os besmet werd, hadden zich ongeveer 3000 spoelwormen ontwikkeld. De embryonen waren in deze eieren op de normale wijze ontstaan en wel in paardenfaeces, die met spoelwormeieren besmet waren.

Zeer waarschijnlijk is dit de oorzaak dat de verschillende infectieproeven met uit den uterus gekweekte eieren ook bij andere onderzoekers geen resultaat hebben gehad.

Tweede proef : In 1928 werden opnieuw twee veulens met eieren van Parascaris equorum besmet. Bij een dezer dieren was een gedeelte van de trachea op dezelfde wijze als bij het eerste tubusveulen door Prof. HARTOG geëxtirpeerd.

Beide dieren werden met een groot aantal geëmbryoneerde ascaris-eieren door middel van de maagsonde besmet en wel 3 maal met 2 dagen tusschenruimte.

Deze eieren waren afkomstig van 3 maanden oude culturen in Petri-schalen. Om practische redenen werd geen gebruik gemaakt van paardenfaeces met geëmbryoneerde eieren.

Ook nu werden bij het tubusveulen na 12 dagen regelmatig larven in het tracheaalslijm gevonden, terwijl het aantal adembewegingen op den 15^{en} dag na de eerste infectie 78 bedroeg.

Bij het contrôleveulen werd een maximumfrequentie van 40 op den 14^{en} dag na de eerste infectie waargenomen. Noemenswaardige temperatuursverhooging werd bij deze dieren tijdens het experiment niet waargenomen.

Ruim 4 maanden na de infectie werden beide dieren gedood.

Bij het contrôleveulen werden 230 spoelwormen gevonden, terwijl er bij het tubusveulen slechts 10 exemplaren aangetroffen werden.

Geen dezer wormen was geslachtsrijp. In den uterus van enkele der grootste exemplaren werden nog geen eieren gevonden. De maten dezer wormen varieerden tusschen 6—11 c.M.

Uit het resultaat van deze proef zou men dus de conclusie kunnen trekken dat de tracheapassage voor de spoelwormen van het paard noodig is voor de ontwikkeling van deze parasiet. Beide veulens waren toch met dezelfde cultuur en met ongeveer dezelfde hoeveelheid eieren besmet en er zou geen reden bestaan aan te nemen waarom deze infectie bij het contrôleveulen wel gelukt zou zijn en niet bij het tubusveulen.

Een punt moet echter nog nader besproken worden. Bij het tubusveulen werden enkele volwassen spoelwormen gevonden, die afkomstig waren van een infectie in de eerste levensweken.

Dit aangekochte veulen was nl. niet wormvrij opgefokt, doch voor het begin van de proef op spoelwormeieren onderzocht en daarvan vrij bevonden. Bij dit veulen hebben deze wormen zich tot geslachtsrijpe exemplaren ontwikkeld, zoodat tijdens de proef gedurende de laatste weken ascariseieren in de faeces gevonden werden.

De vraag doet zich nu voor of ten gevolge van deze wormen dit veulen immuun geweest is voor de latere experimenteele infectie. In dat geval zou het niet aanwezig zijn van een groot aantal ascariden bij de sectie misschien het gevolg geweest zijn van immuniteit en niet het gevolg van de doorsnijding van de trachea.

Ik meen het bestaan van immuniteit in dit geval ten opzichte van spoelwormen te moeten betwijfelen.

Immers wij kennen maar al te goed de reïnfecties bij onze dieren door de verschillende wormsoorten. Ik denk hierbij slechts aan de maagdarmparasieten bij runderen, schapen en geiten. Wij weten juist dat hier de reïnfecties tot een doodelijken afloop van de ziekte voeren, terwijl door opstallen dergelijke dieren dikwijls gered kunnen worden.

De aanwezigheid van volwassen spoelwormen bij het tubusveulen zal waarschijnlijk ook geen belemmering geweest zijn voor een latere besmetting; wij kennen bij paarden toch ook gevallen, waarbij de spoelwormen in den darm een zeer uiteenloopenden leeftijd hebben. De 10 jonge ascariden waren bovendien een bewijs dat dit dier nog toegankelijk bleek voor de infectie.

Daar deze 10 exemplaren den darm onmogelijk via de trachea kunnen bereikt hebben, is deze vondst het beste te verklaren door aan te nemen dat de in de longen aangekomen larven niet de trachea gevolgd hebben, doch met het bloed naar het hart teruggevoerd zijn en nu verder met den bloedstroom den darm bereikt hebben.

Een infectie per os door opname van slijm uit den tubus is practisch wel uit te sluiten, daar het tracheaalslijm binnen den tubus bleef en aan den rand daarvan tot een harde massa indroogde, waarin nimmer, ook niet na lichte verwarming, beweeglijke larven werden aangetroffen.

De eindconclusie van deze experimenten kan m. i. dus wel zijn dat voor de ontwikkeling van Parascaris equorum de luchtpijppassage, dus de zoogenaamde lange weg, noodzakelijk is.

Intusschen zijn thans weer twee veulenmerries aangekocht om in het aanstaande voorjaar opnieuw infectieproeven te kunnen instellen en dan met wormvrije veulens.

Utrecht, December 1928.

LITERATUUR.

1. E. A. R. F. Baudet.
Bijdrage tot de kennis van Ascaris equorum.
Tijdschr. v. Diergeneesk., Dl. 52, 1925.

2. S. Yokogawa and T. Oiso.
Investigation on the life history of Ankylostoma and Strongyloides.
Taiwan Igakkai Zasshi, 1925, Nos. 241, 243 en 246.
Ref. Arch. f. Schiffs und Tropenhyg. Bd. 30, H. 5, 1926.

3. F. Fülleborn.
Untersuchungen ueber den Infektionsweg bei Strongyloides und Ankylostomum und die Biologie dieser Parasiten.
Arch. f. Schiffs und Tropenhyg. Beiheft 5, 1914.

4. F. Fülleborn.
Ueber das Verhalten der Hakenwurmlarven bei der Infektion per os.
Arch. f. Schiffs und Tropenhyg. Bd. 30, H. 10, 1926.

5. F. Fülleborn.
Ueber das Verhalten der Larven von Strongyloides stercoralis, Hakenwürmern und Ascaris lumbricoides im Körper des Wirtes.
Arch. f. Schiffs und Tropenhyg. Bd. 31, Beihefte 2, 1927.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei zwei Fohlen wurde ein Stück aus der Trachea extirpiert und die Brustportion in die Wunde geheftet. Hiermit war die Verbindung zwischen Lungen und Larynx aufgehoben.

Diesen Fohlen und zwei Kontrollfohlen wurden embryonierte Parascaris equorum Eier (Syn. A. megalocephala) per os verabreicht.

Das erste Experiment blieb erfolglos, denn nach 3 Monaten ergab sich, dass sich beim Kontrollfohlen sowie beim operierten Fohlen nur sehr wenig Spulwürmer entwickelt hatten.

Den Grund hierfür sieht Verfasser darin dass die Larven in den aus dem Uterus der Spulwürmer versammelten Eiern, nicht infektionsfähig sind. Die Beweglichkeit der Embryonen in den Eiern ist also keine Garantie für ihre Infektionsfähigkeit.

Beim zweiten Versuch wurden beim Kontrollfohlen 4 Monate nach der Infektion 230 Spulwürmen gefunden, während beim Fohlen mit der durchgeschnittenen Trachea nur 10 Exemplare angetroffen wurden. Letztere sind wahrscheinlich mit dem Blutstrom aus den Lungen im Herz und weiter in den Darm geraten.

Beim letzten Fohlen, das nicht in einer wurmfreien Gegend gezüchtet war, wurden ein paar ausgewachsene Ascariden gefunden, welche von einer Infektion kurz nach der Geburt herstammtem. Beim Anfang des Experiments konnten jedoch keine Spulwürmereier im Kote dieses Tieres nachgewiesen werden.

Verfasser bezweifelt die Möglichkeit, dass diese Ascariden imstande gewesen seien das Fohlen gegen eine spätere experimentelle Infektion zu schützen.

Die Re-infektionen, die bei den verschiedenen Nematodeninfektionen unsrer Haustiere beobachtet werden und das Vorhandensein von Spulwürmern verschiedenen Alters bei einer spontanen Infektion sprechen nicht für eine erworbene Immunität.

SUMMARY.

In two foals the author removed a part of the trachea and sutured the remaining thoracal in the wound. By doing so the communication between the lungs and the larynx was broken. These foals and two foals which were kept as controls, received per os eggs (containing an embryo) of Parascaris equorum (Syn. A. megalocephala).

The first experiment remained without result as three months later in the control-foal as well as in the foal with the tube only a few ascaris could be detected. The author describes it to the fact that the eggs collected from the uterus of ascaris are unable to produce infective larvae.

The movableness of the embryo in the egg does not warrant the hatchability of the egg.

In the second experiment, four months after infection occured, 230 ascaris have been recovered from the controlfoal whereas in the foal with the cut trachea only 10 ascaris could be detected. Probably the latter after being carried from the lungs to the heart, reached the intestine with the bloodstream. In this foal, that was not reared in a wormfree area, also a few adult ascaris were found resulting from an infection shortly after birth. (At the commencement of the experiment however the faeces of this animal showed no ascariseggs). The author doubts whether these adult ascaris had been able to render the foal immune against a later experimental infection. The re-infections observed in varions nematode infections of our domestic animals are not in favour of au immunity, nor points the detection of ascaris of very different ages, in case of spontaneous infection, to an existing immunity in young animals.

RÉSUMÉ.

Chez deux poulains l'auteur extirpa une partie de la trachée ; la partie thoracique restante fut suturée dans la plaie. Ainsi la communication entre les poumons et le larynx n'existait plus. A ces poulains et à deux poulains de controle des oeufs embryonnés de Parascaris equorum (syn. A. megalocephala) furent administrés par voie buccale. — Le premier expèriment n'avait pas de résultats ; au bout de trois mois on ne trouva que très peu d'ascaris chez le poulain de controle ainsi que chez le poulain qui avait subi l'extirpation. L'auteur attribue cet insuccès au fait

que les oeufs recueillis de l'utérus d'ascaris sont incapables de former des larves infectives. La mobilité des embryons dans les oeufs n'est donc pas une garantie pour leur dérelopement.

Dans le second expériment, 4 mois après l'infection 230 ascaris furent trouvés chez le poulain de controle, tandis que chez le poulain avec la trachée coupée seulement 10 exemplaires furent décelés. Vraisemblablement ces derniers après avoir passé des poumons dans le coeur, ont été transportés dans l'intestin par voie sanguine.

Chez cet dernier poulain on trouva aussi quelques ascaris adultes, provenant probablement d'une infection accidentelle peu de temps après la naissance. Pourtant au commencement de l'expériment les fèces de cet animal ne renfermaient pas d'oeufs d'ascaris.

L'auteur met en doute la possibilité que ces vers adultes auraient immunisé le poulain contre une infection ultérieure. Les reïnfections observées dans les diverses affections vermineuses des animaux domestiques, de même que la présence d'ascaris d'un âge très variable en cas d'infection spontanée, ne plaident pas en faveur d'une immunité.

De uitroeiing van de tuberculose onder het rundvee op Terschelling,

DOOR

A. M. HIBMA, Terschelling.

Inleiding.

Het was voor mij sinds lang een uitgemaakte zaak, dat onder het rundvee op Terschelling tuberculose zeldzaam voorkwam. Mijne meening hieromtrent was gebaseerd op ervaringen door mij opgedaan als practiseerend veearts en als keuringsveearts, alsmede op de resultaten van de tuberculinatie van enkele veebeslagen.

De omstandigheden waren hier trouwens niet gunstig voor de uitbreiding dezer ziekte. Ik zou in dit verband kunnen wijzen op de pasteurisatie, die hier sinds 1923 aan de zuivelfabriek voortreffelijk geregeld is. Ook wat betreft de aankoop van vreemd vee, een handelwijze die al zooveel kwaad heeft gesticht, verkeerde Terschelling in een gunstige positie, omdat het groote meerendeel van het ingevoerde rundvee bestaat uit zeer jonge kalveren, dus uit dieren waarbij de bedoelde ziekte weinig voorkomt. Vele der ingevoerde kalveren verlaten het eiland bovendien weer op den leeftijd van 2—2½ jaar, als zij op het punt zijn af te kalven, of dit juist hebben gedaan.

Herhaaldelijk is evenwel over het gevaar dat schuilt in het aankoopen van graskalveren (oudere dieren worden hier vrijwel nooit ingevoerd) gesproken. En al waren de resultaten hiervan niet direct waarneembaar, feit is, dat de veehouders daardoor hoe langer hoe meer vertrouwd geraakten met de genoemde ziekte en met de wijzen waarop tuberculose-vrije veestapels kunnen worden geïnfecteerd. Er was slechts één omstandigheid, die de tuberculinatie op groote schaal in den weg stond, nl. de kosten die het onderzoek met zich bracht. In deze minder gunstige tijden geld uit te geven

voor iets dat men slechts bij name kent, waarvan men de nadeelen nog niet heeft ondervonden, voor een zaak, waar de afnemers van het vee, de Friesche veehandelaren, vrij onverschillig tegenover stonden, wie zal het de veehouders euvel duiden ?

De nieuwe rijksregeling en de toekenning van subsidie door de Provinciale Staten van Noord-Holland ruimden evenwel den slagboom uit den weg.

De organisatie.

In een vergadering van het Bestuur der Coöp. zuivelfabriek op 20 Augustus 1928, waartoe ook verschillende autoriteiten, benevens vertegenwoordigers van organisaties op landbouw- en veeteeltgebied waren uitgenoodigd, werd de zaak besproken, en van toen af volgden de gebeurtenissen elkander snel op. Den 6 September sprak de Heer Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst 'T HOOFT te West-Terschelling voor de leveranciers van consumptiemelk (niet aangesloten bij de zuivelfabriek). Staande de vergadering werd een vereeniging opgericht tot bestrijding van de tuberculose overeenkomstig de rijksvoorschriften, aanvankelijk met 14 leden, en werd besloten tot aansluiting bij de Vereeniging tot bestrijding van de tuberculose onder het rundvee en van andere veeziekten in Noord-Holland over te gaan.

Den volgenden dag had een buitengewone algemeene ledenvergadering van de zuivelfabriek plaats, waarin de Heeren 'T HOOFT en P. STAPEL, voorzitter van de zooeven genoemde Noordhollandsche vereeniging, het woord voerden. Het resultaat was, dat met op 3 na algemeene stemmen besloten werd eveneens zich aan te sluiten bij de bovengenoemde provinciale vereeniging, waardoor derhalve alle leden hun vee jaarlijks overeenkomstig de rijksvoorschriften moeten laten onderzoeken.

Den 8 November nam de Gemeenteraad met algemeene stemmen de door Burgemeester en Wethouders ingediende voorstellen tot wijziging van de begrooting voor 1929 en van verschillende verordeningen en instructies, noodig geworden in verband met de organisatie der tuberculosebestrijding, aan.

Ik laat de gewijzigde § 11*a* („Van de wering van veeziekten") der Algemeene Politieverordening hier volgen.

art. 105. Het is verboden in de gemeente Terschelling vee in te voeren anders dan tusschen 8 uur v.m. en 6 uur n.m.

Burgemeester en Wethouders kunnen van dit verbod ontheffing verleenen.

art. 105*a*. Ieder, die vee in de gemeente invoert, is verplicht dat vee zonder oponthoud langs een der door Burgemeester en Wethouders aan te wijzen wegen te vervoeren naar een door Burgemeester en Wethouders aan te wijzen plaats.

art. 105*b*. Na aankomst van de in art. 105*a* bedoelde plaats wordt het vee op de in art. 105*c* vastgestelde uren zoo spoedig mogelijk aan een veeartsenijkundig onderzoek onderworpen en blijft onder politietoezicht tot na afloop van dit onderzoek.

Voor rundvee omvat dit veeartsenijkundig onderzoek ook het onderzoek door middel van de oogreactie op het al of niet aanwezig zijn van tuberculose.

art. 105*c*. Het in art. 105*b* bedoelde onderzoek vindt plaats dagelijks, met uitzondering van Zondagen en de door Burgemeester en Wethouders aan te wijzen dagen, van 2 uur n.m. tot 6 uur n.m. en zoo noodig op andere uren zulks ter beoordeeling van den gemeenteveearts in overleg met Burgemeester en Wethouders.

art. 105*d*. Rundvee, dat op de in art. 105*b*, alinea 2, bedoelde reactie positief reageert, moet binnen een door den gemeenteveearts in overleg met Burgemeester en Wethouders vast te stellen tijd het eiland verlaten hebben. [1])

art. 105*e*. Het is verboden in de gemeente Terschelling vee in te voeren, indien Burgemeester en Wethouders bij een door hen genomen, behoorlijk afgekondigd besluit hebben verklaard, dat naar hun oordeel wegens het heerschen van mond- en klauwzeer in Nederland door den invoer in deze gemeente van vee gevaar voor besmetting van den veestapel te Terschelling zal ontstaan.

art. 105*f*. Het besluit bedoeld in art. 105*e* wordt bij een behoorlijk afgekondigd besluit door Burgemeester en Wethouders zoo spoedig mogelijk ingetrokken :

a. zoodra het mond- en klauwzeer in Nederland geweken is, of in zoodanige mate is afgenomen, dat naar hunne meening het gevaar van overbrenging naar de gemeente Terschelling als geëindigd kan worden beschouwd ;

b. indien de aanwezigheid van mond- en klauwzeer ook binnen de gemeente Terschelling is geconstateerd en de ziekte zich naar hun oordeel dermate heeft uitgebreid, dat het doel, waarmede dit besluit in het leven is geroepen, als vervallen is te beschouwen.

Voorts werd bepaald, dat het ingevoerde rundvee tot na afloop van het onderzoek in den gemeentestal blijft, en dat de kosten voor voeding, verpleging en verzorging gedurende dien tijd, voor rekening van de Gemeente komen.

Inmiddels waren steeds meer veehouders tot de Vereeniging van Melkveehouders toegetreden, zoodat tenslotte *alle* boeren, nietleden der zuivelfabriek zich hadden aangesloten, en het aantal leden van 14 tot 49 was gestegen.

Het onderzoek.

Het onderzoek van den Terschellinger rundveestapel had den 27 October l.l. een aanvang genomen en op 31 December d.a.v. was bij alle runderen alhier zonder een enkele uitzondering, in totaal 2440 dieren de herhaalde opthalmoreactie overeenkomstig de rijksvoorschriften (3 dagen tusschenruimte tusschen de 1ste en 2de indruppeling, contrôle 6—8 uren daarna, oogtuberculine van de R. S. I.) toegepast en waren de volledige signalementen dezer dieren ingeschreven. Het resultaat was, dat er 34 dieren, reageerden, als volgt verdeeld :

	Aantal leden.	Aantal dieren.	Aantal reageerders.	Procent.
Zuivelfabriek . .	203	2152	31	1.44
Ver. v. Melkveeh.	49	288	3	1.04
Terschelling	252	2440	34	1.39

1) Deze tijd is vastgesteld op 2 × 24 uur (H).

Daar de reactiedieren, om voor de bestrijding aanspraak te kunnen maken op subsidie van Rijk en Provincie, eventueel als reactiedieren moeten worden verkocht, besloot het Bestuur der zuivelfabriek aanvankelijk, een toeslag te geven van 5 % van den verkoopsprijs van elk reactiedier dat naar den vasten wal verkocht werd. Later werd deze toeslag op 15 % gebracht. Het Bestuur der Ver. v. Melkveehouders volgde dit voorbeeld. De reactiedieren verdwenen snel. Op 1 Januari l.l. waren er nog 2 over ; deze worden om bepaalde redenen nog eenigen tijd aangehouden, maar zullen binnen zeer afzienbaren tijd ook worden verkocht.

Misschien zal men opmerken, dat het rijksmerk in het laatst van 1928 nog niet officieel was vastgesteld, en dat derhalve de reactiedieren ongemerkt verhandeld zijn. Ik stel er daarom prijs op te verklaren, dat geen enkele der betrokken veehouders heeft verzwegen, dat het dier hetwelk hij te koop aanbood gereageerd had.

De herkomst der reactiedieren.

De Nos. 3, 4, 28 en 29 maakten deel uit van een beslag, waarin voor 2 jaar een open lijder, die hier als jong kalf was ingevoerd, is opgeruimd.

De Nos. 7, 8, 11, 12, 13 en 14 behoorden tot een beslag, waarin in het begin van het vorige jaar een longlijder, die hier als jong kalf was ingevoerd, is opgeruimd.

De Nos. 2, 5, 6, 19, 20 en 33 zijn hier als jonge kalveren ingevoerd.

De Nos. 17, 18, 21, 22, 24, 25, 27 en 34 zijn hier als graskalveren ingevoerd.

No. 10 is hier als vaars, en No. 23 als enterstier ingevoerd.

De Nos. 1, 9, 15, 16, 26, 30, 31 en 32 zijn op Terschelling geboren.

Van de 34 reactiedieren zijn dus 16 ingevoerd, terwijl 10 door ingevoerde kalveren zijn geinfecteerd en 8 op Terschelling zijn geboren. Het is mij niet gelukt uit te maken, op welke wijze de inheemsche dieren (meest oude koeien) geinfecteerd zijn geraakt, al werden in sommige gevallen wel bepaalde aanwijzingen verkregen.

Ik heb getracht aan de hand der gegevens van de keuring van ingevoerd vee na te gaan, welk percentage van de alhier geimporteerde jonge kalveren en graskalveren nu reageerde. Daar de instelling van deze keuring dateert van 1 Juni 1926 kwamen natuurlijk alleen de jongste thans reageerende ingevoerde dieren in de boeken voor.

Vanaf den genoemden datum tot en met 31 December 1928 zijn hier dan ingevoerd 364 jonge kalveren en hiervan bleken bij dit onderzoek 4 (Nos. 6, 19, 20 en 33) te reageeren, d.i. 1.09 %. Van de gedurende dien tijd ingevoerde 70 graskalveren reageerden thans 6 (Nos. 17, 18, 21, 24, 25 en 27) d.i. 8.57 %. Deze percentages zijn eenigszins geflatteerd, daar toch niet alle in dat tijdvak geim-

porteerde dieren meer konden worden onderzocht ; er zijn er van gestorven, terwijl andere reeds weer zijn uitgevoerd.

Dat het aantal hier gedurende 2½ jaar ingevoerde dieren niet grooter is, moet worden toegeschreven aan het feit, dat Burgemeester en Wethouders, gebruikmakend van de hun in art. 105e der Algem. Politieverordening toegekende bevoegdheid, den 28 Maart 1928 den invoer van herkauwende dieren en varkens verboden, zulks met het oog op het heerschen van mond- en klauwzeer in Friesland en in Noord-Holland ; dit verbod bestaat nog steeds. [1]) Ik mag hieraan toevoegen, dat Terschelling al dien tijd vrij van mond- en klauwzeer is geweest.

Een enkele maal werd toestemming verleend om een dier van Vlieland in te voeren, daar ook op dat eiland de bedoelde ziekte niet voorkwam. Ik vermeld dit, omdat op deze wijze de vaars No. 10, die eveneens een positieve reactie vertoonde, hier den 7 November 1928 is geimporteerd, en als zoodanig ook in de boeken van den keuringsdienst voorkwam. Dit dier was als graskalf op Vlieland ingevoerd.

Practisch gesproken is de Terschellinger rundveestapel dus vrij van tuberculose, en dank zij het besluit van den Gemeenteraad tot wering van reactiedieren, mag met recht worden verwacht, dat hij ook vrij zal blijven. Misschien zal dat streng genomen niet heelemaal het geval zijn, omdat de mogelijkheid bestaat, dat een enkel jong kalf wordt ingevoerd, dat, hoewel geinfecteerd, nog niet op tuberculine reageert. Ik herinner hierbij aan de mededeelingen van VEENBAAS met betrekking tot dit punt in zijn laatste jaarverslag. Veel kwaad zal zoo'n dier evenwel niet kunnen uitrichten, daar het bij het eerstvolgende algemeen onderzoek toch zal worden ontdekt en dan onschadelijk zal worden gemaakt.

Een woord van waardeering voor de houding der Terschellinger veehouders is hier tenslotte stellig op zijn plaats. Door eendrachtige samenwerking hebben zij benijdenswaardige resultaten aangaande de gezondheidstoestand van hun vee weten te bereiken. Mogen zij, sterk door den steun van het Gemeentebestuur, er ook in slagen den Terschellinger rundveestapel vrij van tuberculose en vrij van mond- en klauwzeer te houden.

---

1) Intusschen is met ingang van 1 Februari l.l. de invoer weer toegestaan.

DE ONTWIKKELING VAN DE PELSDIERTEELT EN WIJ,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.).

Het feit, dat de zilvervos een pelsteekening heeft, die door de bontindustrie nog niet kon worden nagebootst en die dit in de naaste toekomst ook waarschijnlijk niet zal kunnen, is één der hoofdredenen, dat men sinds lang heeft getracht dit dier in gevangenschap te houden. Sinds het mogelijk bleek, dat gevangen zilvervossen, gehouden onder voor hen zoo gunstig mogelijke condities, normaal paarden en jongen voortbrachten, die tot krachtige dieren uitgroeiden en met een uit handelsoogpunt goeden pels waren voorzien, was de basis voor de pelsdierteelt en in het bijzonder de teelt dezer dieren, gelegd. Als datum daarvoor kan men nemen ongeveer het jaar 1890, toen op Prince Edward Island door OULTON en DALTON de resultaten van hun, in stilte uitgewerkte, fokproeven, bekend werden en door hen voor pelzen van gefokte dieren op de bontveilingen zeer hooge prijzen werden bedongen.

Van dien tijd dateert de serieuze teelt der zilvervossen, die gaandeweg veldwinnende, tegen den aanvang van den oorlog in 1914 in Amerika zulk een rage was geworden, dat voor een paar fokdieren fabelachtig hooge prijzen werden besteed. De oorlog zelf heeft in dit opzicht een nuttig effect opgeleverd. Een einde werd op slag gemaakt aan den windhandel; finantieel zwakke en dubieus werkende ondernemingen verdwenen; krachtige farms, met gezonden basis bleven over; kortom: er trad een gezuiverde sfeer in. Vereenigingen werden opgericht, zoowel in Canada als in Noord-Amerika met stamboek-reglement; de uitvoer werd ook van staatswege aan banden gelegd, zoodat alleen dieren met een voldoend keuringsbewijs konden worden geëxporteerd. De huidige stand van dit bedrijf in beide landen is nu zoo, dat men overal groote farms aantreft, sommige met duizend of meer dieren, die alle een zeer behoorlijke winst maken en die op pelsbasis werken.

Ofschoon de zilvervos oorspronkelijk werd aangetroffen in meer noordelijk gelegen gebieden en men dus meende, dat strenge en lange winters voor de pelsontwikkeling noodzakelijk waren, is gebleken, dat de teelt ook in zuidelijker landstreken, ook met een zeeklimaat, goede pelsuitkomsten geeft: de vossen van het Prince Edward Island zijn tot de beste te rekenen, die ter auctie worden aangeboden. Overigens kent men drie typen: de *Eastern Strain*, de *Western Strain* en de *Alaskavos*. In Europa werd voornamelijk Eastern Strain-materiaal gekocht. Kruisingen onderling kan gemakkelijk terugslag geven.

De invoer van fokmateriaal in Europa, dateert van na den oorlog.

In vrijwel alle landen van Europa, de zuidelijkste, als Spanje en de Balkanstaten, uitgesloten, hebben tal van dieren geïmporteerd. Als voorbeeld van wat Amerikaansche reclame en handelsgeest vermochten, diene, dat in Zweden en Noorwegen het aantal in 1928 geregistreerde vossen ongeveer zestienduizend bedroeg; alle dieren òf zelf import uit Canada of Amerika, òf nakomelingen daarvan sinds het jaar 1924.

Ieder land heeft nu zijn vereeniging, behartigende de belangen der fokkers van pelsdieren. De landen zijn sinds eenigen tijd onder mede-leiding van bekende veterinairen (DE MOLL, ZWICKY, HENRY) in een *„Union européene des Eleveurs d'Animaux à Fourrure"* te zamen gebracht. Deze Europeesche bond schrijft een uniforme stamboekkeuring voor; bepaalt verder de registratie-voorschriften; regelt het tentoonstellingswezen; zorgt voor standaardiseering van het zilvervos-type; waakt tegen uitwassen.

Het is begrijpelijk, dat de zeer gunstige uitkomsten met de zilvervosteelt behaald, ook stimuleerend moesten werken tot het nemen van proeven in gelijken zin met andere waardevolle pelsdragers. Vooraan staat *de teelt van muskus- of bisamratten* in gedeeltelijke vrijheid of in kooien gehouden. De vellen dezer dieren hebben voor Canada, het land, dat wat bontproductie betreft bovenaan staat, een nog veel grooteren invloed op de handelsbalans, dan de pelzen van welke dieren ook. Men houdt ze, nadat ook de rentabiliteit van de teelt dezer dieren gebleken is, op bepaalde wijze in moerassen of lage landen, waar ze verder geheel voor eigen onderhoud zorgen en zelf hun nesten in water of bermen bouwen. In de periode, waarin de pels „prime" of „rijp" is, worden ze gevangen met vallen. Tegenwoordig houdt men ze ook veel in z.g. „pensysteem", d. w. z. in bepaalde kooien, natuurlijk knaagvrij (b.v. met eternieten wanden), waarbij elke „pen" een hok is, voor huisvesting van één paar ratten plus kroost. Door de teelt dezer dieren volgens de eerste wijze, zijn de laatste paar jaar de prijzen van vrijwel onnutte stukken grond in Noord-Amerika zeer gestegen.

Behalve deze dieren en verschillende vossen-typen o. a. de blauwvossen, heeft *de teelt van Minks* (*Nerz*) een goed deel der belangstelling. Deze dieren zijn uit den aard der zaak veel gemakkelijker te houden dan zilvervossen; zij zijn veel kleiner en behoeven slechts een kleine ren. Over de fokresultaten zijn de meeningen nog niet eensluidend, ofschoon reeds in Canada en Noord-Amerika en ook in Zuid-Duitschland, vooral Beieren uitgebreide minksfarms in goed bedrijf zijn.

De overige dieren als *waschberen* (*raccoon*) en *stinkdieren* (*skunks*), van welke laatste dieren de anaalklieren worden verwijderd, evenals *de opossums, otters, marters* en *bevers* bevinden zich nog in het

beginstadium der huisdierteelt. Van doorgevoerde teelt en juiste commercieele resultaten, gebaseerd op pelsbasis en niet op den grondslag van fokdierenverkoop, is daarbij dus nog geen sprake. Van de exotisch pelsdragers, die zeer waardevol bont (Persianer, Breitschwanz) leveren, dient nog *het karakulschaap* te worden vermeld, te meer, daar de teelt dezer dieren, hoe langer hoe meer ons land nadert.

Sedert den oorlog is mede de geheele *konijnenfokkerij* op andere leest geschoeid. Talloos zijn de bedrijven, waar alleen op pelsproductie wordt gewerkt, waar honderden dieren worden geslacht uitsluitend voor den pels. Vooraan staat daarbij het door den Franschman DYBOWSKI gefokte *Chinchillakonijn*, dat zeer goed het Amerikaansche knaagdiertje van dien naam, waarop de jacht is verboden, vervangt ; spoedig volgen echter konijnen als de *Havanas*, en *Blauwe Weeners*, om niet te spreken van de nieuwe inventie — ook al weer een Fransche — van de diverse *Castorrex-konijnen*, d. w. z. konijnen, zonder bovenhaar.

Al speelde het konijn in de bontindustrie een zeer overwegende rol, bovenvermelde rassen leveren nu vellen, die zonder verven een waardevol modeartikel zijn.

Behalve deze rassen kent men nog de *Angorakonijnen* als pelsdier. Deze dieren leveren door geregelde bewerking wol, die, veelal in Engelsche spinnerijen verwerkt, van groote waarde is. Ook van deze bedrijven zijn er zeer vele na den oorlog opgericht, ook in ons land. In ons land bestaat een vereeniging van Angora-fokkers met ca. 100 leden en 8000 dieren. Op het oogenblik maakt deze fokkerij een crisis door, daar de wolafzet in Engeland zeer bemoeilijkt is.

Keeren wij terug tot de teelt van zilvervossen, dan kunnen wij niet ontkennen dat, door den import dezer dieren in ons land en het oprichten van verschillende farms ook voor den dierenarts een nieuw arbeidsterrein is toegevoegd aan de reeds bestaande. Zij, die het werk van ALLEN en CHESTER MC LURE goed hebben bestudeerd en weten wat aan de „Fox ranching" vast zit, weten ook, dat uit veterinair hygiënisch oogpunt een hoogst interessant arbeidsveld is ontstaan. Vooral voor den kenner van de ziekten en voedingsproblemen der carnivoren hond en kat zijn de vossen zeer belangwekkend : *de ziekten en overige problemen, die zich bij deze dieren voordoen zijn nagenoeg geheel dezelfde, als die zich bij den hond doen gelden.* De kennis der ziekten der kleine huisdieren heeft daardoor ongetwijfeld een nog belangrijker toepassingsgebied gekregen : op objecten, die voor het oogenblik nog van zeer hooge economische waarde zijn en ook steeds een behoorlijke waarde zullen blijven behouden.

In Canada heeft men het belang van een goed georganiseerde

veterinaire voorlichting reeds lang ingezien en ALLEN heeft zijn jarenlange ervaring aan het „*Fox Research Station*" van de „Health of Animal Branch" van het Canadeesche Ministerie van Landbouw opgedaan. Ook de Duitschers stichtten voor korten tijd de „*Reichs Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren Forschung*" in de omgeving van Leipzig met het doel alle aangelegenheden wetenschappelijk te bestudeeren en reeds menige publicatie is daarvan het resultaat geweest.

Talrijk zijn de problemen, die de teelt dezer dieren met zich mede brengt. Juist het feit, dat wij nog betrekkelijk in den aanvang der huisdierwording dezer dieren staan, maakt haar voor den zoötechnicus zoo uitermate interessant ; vraagstukken, als kruising der verschillende strains ; beïnvloeding van den pels door kruising ; of door paring van dieren met verschillende zilverteekening ; witte vlekken in het haarkleed en vele andere zijn aan de orde van den dag.

De hygiënist vindt in de voedingsproblemen een ruim en dank baar werkterrein ; de huisvesting levert nog alle denkbare vraagstukken met betrekking tot terreinkeuze, hokkenconstructie, afrastering enz.

Ondanks over het algemeen streng doorgevoerde hygiene zijn deze dieren veelvuldig besmet met verschillende wormen, voornamelijk met *darmwormen*, die wij ook voor het meerendeel bij den hond aantreffen. De moeilijkheid doet zich daarbij voor, een paar dieren (de reu is op enkele uitzonderingen na monogaam), dat eenmaal door wormen besmet is, door behandeling wormvrij te krijgen en vooral ook vrij te houden.

De besmettingsbron moet in dezen allereerst gezocht worden in de besmetting met talrijke wormsoorten der van overzee geïmporteerde dieren, waarvan het meerendeel zonder twijfel verschillende wormsoorten herbergt. Het ware te wenschen geweest, dat de veterinaire inspectie na de ontscheping zich ook ernstig met het wormvraagstuk bezig hield en dat op den farm steeds een gelegenheid bestond, om dieren, die nieuw werden aangevoerd in een goed te ontsmetten quarantaine-ruimte enkele dagen te plaatsen en eventueel voor wormen te behandelen. Aldus zou een tweede besmettingsfactor, die der herbesmetting, aanzienlijk kunnen worden beperkt. Immers deze moet belangrijk zijn in een besloten ruimte, welke uit den aard der zaak niet geheel is te ontsmetten (bodemontsmetting), en zal vooral in den paartijd (Januari—Maart), wanneer de dieren met rust moeten worden gelaten en de hokken niet geregeld meer kunnen worden gereinigd, zeer invloedrijk zijn. Als derde factor geldt, de besmetting met voedsel. Bij de meeste fokkers heerscht nog de meening, dat men zooveel mogelijk in alles de natuur te hulp moet roepen om de dieren zoo

snel en goed als mogelijk in conditie te krijgen. Het is merkwaardig, dat dit principe in de voeding soms zoo ver wordt doorgevoerd, dat men bij voorkeur ook ingewanden met inhoud, van kip en konijn toedient en ook verder de toestand der toegeworpen dieren vaak niet in het minst controleert. Een dergelijke voeding moet nadeel doen aan de overigens juist zoo angstvallig toegepaste hygiëne.

Van de darmwormen komen verreweg het meeste voor de *Toxacara canis*, d. i. de gewone spoelworm van den hond en de *Uncinaria stenocephala*, (Dochmium, Ancylostomum), de haakworm, die ook bij honden in ons land veel wordt aangetroffen. Beide wormsoorten kunnen vooral bij jonge dieren zeer ernstige schade doen en ook bij oudere dieren gezondheidstoestand en pelsontwikkeling aanzienlijk beïnvloeden.

Terwijl bij honden zeer veel lintwormsoorten voorkomen, zijn de *Taenia-infecties* bij vossen in gevangenschap gehouden, zelden. De oorzaak daarvan schijnt ons te zoeken te zijn in de ontwikkelings-geschiedenis dezer wormen, die een tusschengastheer behoeven.

Een moeilijk probleem is het identificeeren van *longwormen*, door onderzoek van faeces. In de longen der vossen komt voor de *Crenosoma vulpis* een strongylus-soort en de *Eucoleus aerophilus*, een tot de Trichinellida behoorende parasiet, die ook bij de kat wordt aangetroffen en die behalve in de bronchiën ook in de trachea en soms in de neusholte parasiteert.

De aanwezigheid van longwormen, die ook volgens ALLEN als de grootste vijanden van den zilvervos zijn te beschouwen, en bij jonge vossen vaak aanleiding tot ernstige ziekteprocessen geven, waartegen geen behandeling baat, is meestal aan te toonen door faeces-onderzoek ; *Eucoleus aerophilus* heeft citroenvormige eieren, terwijl de *Crenosema vulpis* levend barend is en de larven soms in de faeces zijn aan te toonen.

Wanneer nu bij aankoop van dieren door het deskundig en serieus ingestelde onderzoek der ontlasting deze eieren zouden worden gevonden, zou de koop feitelijk niet door moeten gaan. Echter wordt de differentiaal-diagnose der eieren hier uitermate bemoeilijkt, doordat ook in den dikken darm van den vos een tot de trichinellida behoorende parasiet voorkomt, de *Trichuris vulpis*, die eveneens de citroenvormige eieren geeft en overigens onschadelijk schijnt te zijn. Ofschoon met kweekproeven eventueel met proeven op dieren, de differentiatie indirect wel is te verkrijgen, hebben deze methoden practisch vaak niet voldoende belang, omdat men bij koop- en verkoop snel moet kunnen beslissen. Merkwaardig is het, dat ALLEN in zijn werk blijkbaar steeds het vinden van citroenvormige eieren aan longwormen toe-

schrijft en niet rept van de blijkbaar onschadelijke dikkedarmparasiet. Op deze kwestie komen wij nader terug.

Ten opzichte van de behandeling der worminfecties moeten wij het standpunt innemen, dat geen kuur wordt toegepast, zonder gebleken noodzaak. Dat wil dus zeggen, dat wij tegen moeten gaan, dat de fokkers vaak herhaalde kuren toepassen zonder voorafgaand deskundig onderzoek. Dit onderzoek moet serieus geschieden onder toepassing van de verzamelmethode (suiker, keukenzout enz.) en centrifugeeren. De dierenarts, die daarvan een studie maakt kan zonder twijfel spoedig voldoende routine bezitten. Bij de in te stellen behandeling kieze men het middel met maximum toxische werking op den gevonden parasiet. Men bedenke echter, dat geen wormmiddel volkomen ongevaarlijk is voor het dier zelf en houde daarmee steeds rekening bij de doseering.

Al zijn de worminvasies uit ziektekundig oogpunt in de vossenteelt de voornaamste factoren, ook andere invloeden kunnen den gezondheidstoestand schaden. Verschillende parasieten kunnen door inwerking op de huid en het gehoororgaan tot stoornissen aanleiding geven.

Behalve *vlooien*, die 's zomers vaak een groote plaag zijn en geregeld bestreden moeten worden, zijn vooral de *mijten* van belang. Veelvuldig komen oorontstekingen voor (otitis externa) door *Psoroptes communis* en door *Otodectes cynotis*, twee parasieten, die ook bij hond en kat geen onbekenden zijn. De verschijnselen en bestrijdingswijzen zijn dezelfde als voor hond en kat. Verder komen mijten voor, die de *Sarcoptes*-schurft veroorzaken.

Allen raadt aan alle dieren met sarcoptes-schurft te dooden. Met Graf Vitzthum zijn wij het geheel eens, dat deze bestrijding wel wat al te radicaal is. Al hebben wij bij ons tot heden nog geen gevallen van sarcoptes-schurft bij zilvervossen waargenomen, wij stellen ons toch voor, dat de behandeling, die door ons bij honden steeds wordt toegepast en nagenoeg steeds snel de genezing verwezenlijkt, ook bij den vos wel haast zeker resultaat moet geven.

Ziekten van groot belang zijn verder de *rachitis*, en de *hondenziekte*.

Een zeer gunstig verloop van *rachitis* hebben wij kunnen waarnemen bij een jonge blauwvos, door toediening van „Vigantol", het vitamine-D-preparaat (gestandaardiseerd). Bij een bezoek aan vrijwel alle farms in ons land in het najaar van 1928 konden wij verder eenige vergevorderde gevallen van rachitis waarnemen bij jonge vossen, geboren en gehouden in de eenige fokkerij, die op zeer laag land was geplaatst. Wij meenen dan ook invloed van bodem en atmosfeer op het ontstaan van rachitis hier te moeten aannemen en bevelen alleen teelt aan op hoogen of althans drogen grond (liefst zandgrond).

Evenals de fret is de vos zeer vatbaar voor het filtreerbare virus

der *hondenziekte*. Het consigne : „geen hond binnen de buitenomrastering van het terrein is daarom niet overdreven". Aangewezen zal zijn, bij uitbreken der ziekte in een farm, hetwelk vroeg of laat is te verwachten, zoo snel mogelijk een vaccin te maken van een der aangetaste dieren volgens de methode LAIDLAW en DUNKIN, en te trachten de geheele fokkerij daarmede in te spuiten. Vooralsnog bestaat nog niet een vaccin gebaseerd op het ziekteverwekkende agens zelf, dat voldoende houdbaarheid heeft voor den handel en waarvan ook de preventieve werkzaamheid bij vossen vaststaat.

Door een gesprek met Dr. MÜLLER uit Freiburg kregen wij mededeeling van enkele gevallen van ernstige *miliair tuberculose* bij vossen, vooral gezeteld in de longen ; het onderzoek in het laboratorium van UHLENHUTH verricht, gaf ook aanleiding tot de conclusie, dat de virulentie der tuberkelbacillen zeer hoog was.

Uit deze beschouwing, die slechts in groote trekken deze nieuwe materie weergeeft, moge blijken, dat wij, dierenartsen ten spoedigste moeten zorgen, paraat te zijn bij de bestrijding van ziekten en bij de behandeling van problemen op het gebied van teelt, huisvesting of anderszins. Want ook in ons land zullen aan het einde van het jaar zeker een 1000—1500 dieren, ieder van hooge waarde voor fokkerij en pelsproductie beschikbaar zijn en te verwachten is, dat dit aantal zich nog zeer in de naaste toekomst zal uitbreiden.

Daarbij is het zeker, dat ook andere pelsdieren in teelt zullen worden genomen ; bisamratten zijn reeds op verscheidene plaatsen aanwezig, evenals waschberen en skunks en minks. Niemand kan op het oogenblik zeggen, hoe deze teelt zich zal ontwikkelen. Wanneer men echter ziet, dat de grootste lichamen van den bonthandel zooals de Hudson Bay Company zelf de teelt financieren en proefstations bezitten om tot veredeling van de pelzen te komen ; wanneer men weet, dat in 1930 een internationale tentoonstelling in Leipzig wordt gehouden door den bonthandel, waaraan een congres is verbonden ter bespreking van alle vraagstukken die voor de teelt der dieren van belang zijn, dan is vertrouwen in de teelt van pelsdieren niet misplaatst en heeft het opschrift van dit artikel voor ons vèrstrekkende beteekenis.

VOOR LITERATUUR :

J. A. ALLEN and W. CHESTER, S. Mc LURE. Theory and Practice in Fox Ranching, 1926.

FRANK G. ASHBROOK. Fur Farming for Profit. 1928.

V. BEAUNE. Monbahus (Lot et Garonne) France. Elevage en Captivité d'animaux à Fourrure. 1928.

A. LEY. Die Zucht edler Silberfüchse. 1926.

Prof. Dr. DEMOLL. Die Silberfuchszucht. 1925.

E. W. A. STEIN und Dr. Ing. A. PRIESNER. Wirtschaftsfragen der Pelztierzucht. 1928 München.

Van de bladen zijn aan te raden :

The *Black Fox Magazine*, New-York.

Fur Farming London (ook veel over konijnen).

Der Deutsche Pelztierzüchter, München.

Die Pelztierzucht, Leipzig. (Ook hoog wetenschappelijk peil ; neemt ook de publicaties van de Reichs Zentrale te Leipzig op).

Elevage et Fourrure, Paris.

Avicultura, Doetinchem.

EEN ZELDEN VOORKOMEND GEVAL,

DOOR

Dr. AUG. DIEMONT Jr., Nijmegen.

Aan het slachthuis alhier werd een varken geslacht, waaraan bij de keuring voor het slachten niets bizonders werd opgemerkt.

Na de slachting bleek dat zich aan beide baarmoederhoornen een ,,gezwel" bevond op de plaats waar zich normaliter de ovaria bevinden. Aan eene zijde was op die plaats ook nog een klein absces aanwezig. Bij aansnijding van een der beide hoornen bleek er een geringe pyometra te bestaan met eenige stank gepaard gaande. Een der ,,gezwellen", die bij uitwendige inspectie veel op testikels geleken, werd ook aangesneden en had op doorsnede macroscopisch hiermede zeer veel gemeen.

Ik meende goed te doen, de ééne helft, die intact werd gelaten, aan Prof. KREDIET te zenden. Z.H.Gel. berichtte mij eenige dagen later, dat het praeparaat zeer welkom was voor de verzameling hermaphrodieten juist ,,omdat de tuba zoo'n wonderbaarlijke excursie over den testikel maakt".

Vanwege de pyometra en de testikels werd de kook- en braadproef op het vleesch van dit varken toegepast en wel met positief resultaat, niet echter vanwege de pyometra maar vanwege de testikels, want uit onze braadpan steeg zeer duidelijk de geur op, die men zoo dikwijls gewaar wordt bij het braden van het vleesch van een binnenbeer.

Daar dit vleesch dus bij goedkeuring zeer zeker aanleiding tot klachten zou hebben gegeven, meende ik dit geval hier even te moeten vermelden, daar misschien niet altijd aan het ovarium van het varken bij de inspectie van de baarmoeder voldoende aandacht wordt besteed om een dergelijk ,,gezwel" te onderkennen van andere voor de vleeschkeuring minder belangrijke afwijkingen zooals bijv. de vaak voorkomende ovariaalcysten met donker gekleurden inhoud.

GREPEN UIT DE DIERGENEESKUNDIGE ETHIEK, [1])

DOOR

T. D. SIGLING.

M. de V. M. H. De min of meer delicate taak, waarvoor ik mij, op vereerende uitnoodiging van Uw Dagelijksch Bestuur, zie gesteld, wil ik niet zonder een enkel inleidend woord aanvaarden.

Het is geen phrase, wanneer ik zeg, dat ik met eenigen schroom hier voor u sta. Ik ben mij bewust, dat het onderwerp, hetwelk ik U hoop in te leiden niet gemakkelijk is en dat het gebied der ethiek vele voetangels en klemmen verbergt en vooral ben ik doordrongen van het feit, dat ik mij bevind temidden van eene vergadering van mannen, waarvan verscheidenen beter dan ik en met meer gezag, dit gegeven voor U zouden kunnen behandelen. Daarom moge ik aanvangen met de opmerking, dat ik niet hoop, dat iemand Uwer de meening is toegedaan, dat ik voornemens zou zijn hier een les in ethiek te willen geven ; mij alzoo in ethisch opzicht Uwe meerdere te achten. Ik zou de zaak gaarne zóó willen stellen : de omstandigheden hebben gewild, dat ik eene inleiding over deze zeer zeker belangrijke vraagstukken in Uwe vergadering mag houden en ik hoop, dat zulks, mede door de gedachtenwisseling, welke hierop wellicht zal volgen, voor U, maar niet minder voor mij, moge leiden tot ruimer en beter inzicht.

De beschikbare tijd laat niet toe, aangenomen, dat dit mogelijk zou zijn, de ethiek volledig te behandelen. Ik beperkte mij dus tot enkele grepen en begin met het eerste onderdeel mijner voordracht :

a. Diergeneeskundige fatsoensleer.

Reeds meermalen kwamen de laatste jaren in uwe vergaderingen onderwerpen ter sprake, die een ethischen ondergrond vertoonden. Ook de vergadering van gisteravond was daaraan goeddeels gewijd.

Het blijkt derhalve, dat behoefte gevoeld wordt aan ethische normen, die door ons allen kunnen worden aanvaard en die als grondslag, en ter bescherming moeten dienen, voor den naam van den diergeneeskundigen stand. De evolutie, die onze wetenschap in de laatste 25 à 30 jaar heeft doorgemaakt, gepaard aan de tijden van decadentie, welke wij thans beleven, hopelijk grootendeels weder beleefd hèbben, maakt het zeer noodig, dat wij ons deugdelijk rekenschap geven van de eischen, waaraan wij ieder individueel dienen te voldoen, opdat wij medewerken tot het hooghouden van den diergeneeskundigen stand.

Het *„noblesse oublige"* en het *„c'est le ton qui fait la musique"* zijn gezegden, die ons steeds voor oogen dienen te staan.

[1]) Voordracht gehouden op de 73e Alg. Vergadering der Mij. v. Diergeneeskunde te Utrecht, 13 Oct. 1928.

Er is in uwe vergaderingen meermalen op gewezen, dat de *„opvoeding tot collegiale samenwerking"* bij den student dient te beginnen. Van niet te overschatten waarde acht ik de beteekenis dezer coëducatie, die vroeger door het V. S. C. „Absyrtus" en hare sub-vereenigingen werd nagestreefd en die thans zeker nog een belangrijk doel is van de studenten-organisaties.

Hoewel door sommigen wordt betreurd, dat door het opheffen van het V. S. C. „Absyrtus", het contact tusschen onze studenten onderling en ook met de Maatschappij is verminderd en door versnippering ook de omstandigheden tot het vormen van hechte banden van kameraadschap ten ongunste zijn gewijzigd, zoo ben ik toch met velen van oordeel, dat het meerder contact met andere studenten de algemeene ethische en cultureele ontwikkeling ten goede komt. Moge dit laatste in de naaste toekomst meer en meer het geval zijn en wel in die mate, dat het gemis van al het goede, dat ons geliefd Corps „Absyrtus" ons destijds in zoo hooge mate gaf, daardoor ruimschoots worde vergoed !

Toch geloof ik, dat het goed is om deze materie niet geheel aan de studenten zelf over te laten. Door onze Maatschappij en vooral ook door het onderwijzend personeel onzer Faculteit dient het een en ander te worden gedaan, terwille van de ethische vorming van den aanstaanden dierenarts.

Natuurlijk werd en wordt ook nu nog door heeren professoren, lectoren en conservatoren ongetwijfeld elke geschikte gelegenheid benut om in deze richting hun invloed aan te wenden, maar het dient m. i. meer systematisch te geschieden in den vorm van voordrachten in den geest van wat Prof. Treub deed voor de medische studenten. Het verheugt mij buitengwoon, dat ons H.B. ter zake en in deze richting reeds voor onze studenten is werkzaam geweest.

Want wij moeten er, ook door onze ervaring in het leven, wel ernstig van doordrongen zijn, dat aan de ethische vorming van den aanstaanden dierenarts, nooit te veel zorg kan worden besteed. Ik heb mij wel eens afgevraagd, waarom aan de aanstaande officieren van Land- en Zeemacht, die toch gemiddeld zeker niet uit minder beschaafd milieu afkomstig zijn als onze studiosi, eene handleiding wordt verstrekt over „vormen en briefwisseling", welk boekje tevens als leidraad dient bij de besprekingen, welke door de leeraren met de cadetten en adelborsten worden gehouden. Nu weet ik wel, dat daar nog eenige, meer speciaal militaire, verhoudingen zijn, welke de noodzakelijkheid van zulk een handleiding in het bijzonder doen gevoelen, en die aan dit werkje dan ook een afzonderlijk cachet geven. Maar dit neemt niet weg, dat ik een dergelijk werkje, dan wellicht liever in den geest van de brochure van Prof. Treub „Medische fatsoensleer", ook voor onze aanstaande collega's hoogst wenschelijk zou achten en het zou n. m. m.

op den weg liggen van onze Maatschappij om dit denkbeeld te verwezenlijken.

In hoeverre een systeem van „klasse-leiding", zooals wij dat aan de Koninklijke Militaire Academie kennen — en waarvan ik door eigen ervaring kan zeggen, dat het heel veel goeds heeft, omdat ik zelf het voorrecht had eenige malen als klasse-leider op te treden — voor onze studenten mogelijk of wenschelijk zou zijn, wil ik niet beoordeelen. Wel weet ik thans, dat ik als student te weinig persoonlijk contact had met de docenten, niettegenstaande ik door allerlei corpsfuncties nog in dit opzicht bevoorrecht was boven anderen. De diergeneeskundige fatsoensleer, die niet vanwege het fatsoen als universeel beschavingskenmerk, maar door de toepassing in bepaalde gevallen iets bijzonders heeft, zou alzoo, evenals Prof. TREUB deed, in eenige voordrachten, dienen te worden behandeld, maar daarnaast zou m. i. het persoonlijk contact tusschen docenten en studenten, speciaal met het oog op de opvoedende beteekenis daarvan, zooveel mogelijk bevorderd moeten worden. Het is voor den jongen dierenarts niet voldoende, als hij de noodige wetenschappelijke en practische bekwaamheden bezit, welke hem in staat stellen om te voldoen aan de eischen der verschillende examina, hij behoort, wil hij in de maatschappij slagen en den diergeneeskundigen stand eer aandoen, ook het noodige „savoir vivre" bezitten. Door de verstrekking aan elken student van een brochure, als ik zooeven bedoelde, bij den aanvang zijner studie, zal deze ethische vorming belangrijk ondersteund kunnen worden.

Het zal door al deze maatregelen mogelijk zijn den student een dosis fatsoensbegrip bij te brengen, waaraan hij later ongetwijfeld groote behoefte zal hebben.

Want wij mogen het onszelven niet verhelen, M. H., dat ook in onze gelederen, evenals trouwens in die van andere intellectueelen, helaas verschillende symptomen van decadentie voorkomen.

Laat ik enkele grepen doen uit velerlei, dat zeker door U nog ad libitum zou kunnen worden aangevuld.

Eenigen tijd geleden ontdekte ik bij een mijner cliënten een boekje, getiteld: „*Handleiding bij veeziekten*", uitgegeven in 1926 door het laboratorium „de Denneboom" en geschreven door een collega, wiens naam en kwaliteit van Leeraar aan een Rijks-Landbouwwinterschool op het titelblad prijkten. Prijs 90 cent. Dat zulke boekjes een eeuw geleden bestonden is begrijpelijk, maar dat men in dezen tijd zijn naam leent voor dergelijk onwetenschappelijk geschrijf is toch wel allerdroevigst. Het wordt den lezers wel zeer gemakkelijk gemaakt. Bij ziekte No. . . . bestelt men medicijn No. . . . . à *f* . . . . Voor het geval er nog moeilijkheden in deze kwakzalverspraktijk overblijven is de bewuste collega bovendien voor de lezers nog gratis te consulteeren.

Ik heb eenige jaren geleden een boekje over verpleging van en eerste hulpverleening aan zieke dieren geschreven en bij die gelegenheid is mij gebleken, dat ook door personen en oudere collegae, waarvan men dit allerminst zou mogen verwachten, werd aangedrongen op eene eenigszins uitvoerige beschrijving van ziekten en hunne behandeling ; ik heb mij, vermoedelijk tot mijn eigen materieele schade, daartegen verzet en meen, dat wij het belang der dieren en hunne eigenaars het best dienen, door slechts te behandelen die onderwerpen, welke in beknopt bestek voor den leek begrijpelijk gemaakt kunnen worden, en welke slechts mogen bevatten gegevens op het gebied van omgang met dieren, anatomie, physiologie, hygiëne en verbandleer, en dan enkele eenvoudige aanwijzingen omtrent eerste hulpverleening. Ik geloof echter wel, dat het publiek, en vooral natuurlijk het minder ontwikkelde, werkjes als dat van ,,de Dennenboom" meer koopt, dan het mijne !

Dat wij ook uiterst voorzichtig dienen te zijn met het geven van adviezen in de ,,vragen-rubrieken" van dag- en weekbladen, behoeft wel geen betoog. Ik moge ter zake verwijzen naar eene door mij destijds met succes gevoerde actie tegen dergelijke mededeelingen in een onzer grootste weekbladen. [1])

Niet slechts het materieel belang van den dierenarts wordt door dit soort ,,voorlichting" geschaad, maar eveneens het belang van den eigenaar en last not least het belang van het zieke dier, dat voor ons toch het zwaarst moet wegen.

Ook heeft het mij getroffen, dat zich den laatsten tijd het instituut van dierenarts-geneesmiddelgrossier ontwikkelt, hetwelk ik niet minder bedenkelijk acht.

Klaargemaakte pakketten geneesmiddelen, koliekpoeders I en II staan ons tegenwoordig ten dienste. Ik meen, dat het recht en de goede gewoonte van den dierenarts, om zèlf de voorgeschreven recepten gereed te maken of te doen maken, in zijn eigen belang èn in dat der cliënten, dient te worden gehandhaafd. Het afgeven, gemakshalve, van recepten, heeft vaak, tot schade voor beide partijen, de kwakzalverij bevorderd, doordat allerlei ,,chemische fabrieken" deze recepten als patent-geneesmiddelen in den handel brengen. Indien men zelf geen apotheek wenscht te houden is een contract met een apotheek onder de algemeen geldende voorwaarde ,,ne iteretur" hier het veiligst. Ter illustratie diene hier een ondervinding een onzer collega's, die op zijn spreekuur het verzoek kreeg van iemand om het recept te mogen ontvangen van een met goeden uitslag bij eczeem aangewend geneesmiddel. Het recept werd tegen betaling verstrekt, maar al spoedig kwam de betrokkene terug met de mededeeling, dat hij hiermede niets kon beginnen. Het was nl. gesteld in een code, alleen bekend aan de gecontracteerde apotheek !

[1]) Zie T. v. D. G., 1925, blz. 241.

Hoezeer het prestige van onzen stand kan lijden door afgifte van onbetrouwbare en slecht geredigeerde attesten, behoef ik u niet te zeggen. Dat de verhouding tusschen ons, dierenartsen, en verzekeringsmaatschappijen nog wel eens het een en ander te wenschen overlaat is u bekend en de waakzaamheid onzer Maatschappij op dit punt is nog steeds noodig.

Betreffen deze enkele korte voorbeelden ons optreden tegenover de buitenwereld — ook onderling laat de toepassing der ethiek soms veel te wenschen over. In plaats van elkaar te waardeeren en te steunen, neemt men dikwerf een onderlingen strijd waar, een neiging tot het elkaar afbreken en omlaag halen, ook tegenover derden, dat door onzen Voorzitter indertijd terecht is genoemd een ,,kanker van den kwaadaardigsten vorm voor onzen stand".

Een op welvoegelijke wijze wetenschappelijk debatteeren in ons Tijdschrift kan slechts vruchtdragend zijn, maar een diergeneeskundige polemiek in leekenbladen heeft geen zin en leidt slechts tot depreciatie van onze wetenschap. Moge de besluiten, welke gisteren door de vergadering zijn genomen er toe bijdragen, dat de inter-collegiale rechtspraak, die wij niet zullen kunnen ontberen, in goede banen wordt geleid, en moge deze in belangrijke mate bijdragen tot verheffing van den diergeneeskundigen stand.

Wanneer wij ons rekenschap geven van de beoordeeling onzer faites et gestes door het publiek, dan is meer en meer voor ons van belang om te letten op het oordeel van hen, die zich, georganiseerd in belangrijke vereenigingen, toeleggen op de bescherming der dieren.

Het heeft mij vaak getroffen, dat er tusschen dierenbeschermers en dierenartsen niet steeds *die* goede verstandhouding heerscht, welke men à priori zou moeten verwachten en .... ook voor de dieren het meest wenschelijk zou zijn. Vooral met de toename der klein huisdierpraktijk komt het ideëele karakter der diergeneeskunde en daarmede het contact met dieren-beschermers meer op den voorgrond. De dierenarts, die toch zeker mede door genegenheid voor de dieren, zijne beroepskeuze heeft bepaald, is thans niet zoo sterk meer dan vroeger genoodzaakt om te bedenken, dat hij slechts ,,kapitaal" behandelt. Maar dan mag hij ook verwachten, dat de dierenbeschermer hem naar waarde weet te schatten en anderzijds dient hij zich dan ook in te werken in de beschavingsvraagstukken, welke de dierenbescherming opwerpt. En, wanneer ik dan thans één enkel zoodanig vraagstuk wil bespreken, dan moge ik daaraan het tweede onderdeel mijner inleiding wijden :

b. Het standpunt van den dierenarts ter zake van z.g. modeoperaties.

Een der meest elementaire factoren, welke ons prestige beïn-

vloeden, is wel, dat de dierenarts steeds zèlf heeft te bepalen, welke behandeling een hem aangeboden dier heeft te ondergaan.

Wij hebben echter, door den huisdierstaat van onze patiënten, daarbij niet slechts te maken met *geneeskundige indicaties*, doch ook met *oeconomische factoren*.

Daardoor ontstaan grensgevallen, waarbij het ingrijpen van den dierenarts niet is gebaseerd op diergeneeskundige overwegingen, maar een gevolg is van den wil van den eigenaar. Tot deze grensgevallen kan men rekenen : het castreeren, coupeeren en dooden van dieren.

Nu eischt het standsgevoel om te overwegen wàt men kan doen en wàt niet. Moet in de genoemde gevallen de dierenarts steeds de wensch van den eigenaar volgen?

Naar mijne meening zou hij dan veelal in conflict komen met eigen geweten en tevens gevaar loopen zijn prestige te benadeelen. De dierenarts is zeker wel in de eerste plaats geroepen om den eerbied voor de levende natuur te helpen aankweeken. Daarom is hij zedelijk verplicht te bevorderen, dat het dier worde beschermd tegen onredelijke verminking. Ook het dooden van gezonde, overcomplete dieren is m. i. beneden zijne waardigheid. De roeping van den dierenarts is de zieke dieren te genezen, en indien dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan kan hij aan het ongeneeselijk zieke dier de weldaad bewijzen, om het pijnloos te dooden. Maar wat de overige gevallen betreft, kan hij door voorlichting bevorderen, dat inrichtingen worden tot stand gebracht, waar dit door leekenpersoneel op zoo gunstig mogelijke wijze geschiedt.

De castratie is geheel gebaseerd op oeconomische motieven.

Ik voel het als een groot onrecht de dieren aangedaan, dat nog steeds in art. 1 van de wet van 8 Juli 1874, Stbl. 98 is bepaald, dat het doen van „heelkundige operaties" op gezonde dieren aan ieder geoorloofd is en ik ben van meening, dat deze bepaling in flagranten strijd is met den geest van art. 254 W. v. S., waarbij het noodeloos toebrengen van pijn of letsel aan dieren strafbaar is gesteld.

Het „opereeren" door leeken moge vroeger om oeconomische redenen noodig geweest zijn, ten gevolge van het gemis van een voldoend aantal dierenartsen, thans is dit zeker niet meer het geval en waar de castratie een oeconomisch noodwendige, maar toch niet onbelangrijke heelkundige bewerking is, waarvan de juiste uitvoering niet van leeken kan worden verwacht, dient deze operatie te komen in handen van den bevoegden dierenarts.

Met het coupeeren van ooren en staart onzer huisdieren is het nog weer anders gesteld. Meestal gelden hier nòch diergeneeskundige nòch oeconomische motieven, maar hebben wij te doen met een modegril of handelstruc.

Ik acht het beneden de waardigheid van den dierenarts om zich daartoe te leenen. Ik onderschat natuurlijk niet de moeilijkheid

voor sommige collegae om deze bewerkingen aan hunne cliënte te weigeren. Maar ik meen, dat een nadrukkelijk afwijzende houding, in stede van hen te schaden, hen in de oogen van het publiek zal verheffen. Ik kan de juistheid niet inzien van de stelling, dat wij deze verminkingen zouden uitvoeren, omdat zij anders toch door minder bevoegden (leeken) op meer pijnlijke wijze worden verricht. Wij zijn slechts verantwoordelijk voor wat wij zèlf doen en moeten trachten op *andere* wijze een eind te maken aan de, onder deze voor onze huisdieren wel zeer verouderde wet, bestaande misstanden. Ons voorbeeld moge hier beter werken, dan de camouflage, die wij anders plegen. Ik zou wel eens willen weten hoeveel dierenartsen deze operaties uitvoeren . Ik weet wel, dat niemand onzer deze operaties als modegril, verdedigt, slechts enkelen ze verontschuldigen, doch velen ze verwerpen. Voor de beoordeeling is zeker mede van belang, dat men deze operaties zelden con amore zal doen. Elke operatie, welke wij verrichten om een ziek dier te genezen, schenkt ons een zekere voldoening, maar deze verrichtingen zullen bij velen een gevoel van weerzin veroorzaken. Zoolang leeken deze operaties mogen uitvoeren, en zich daarbij op dierenartsen kunnen beroepen, die het ook doen, zullen deze mensch-onwaardige gewoonten blijven bestaan.

Onze houding zal er veel toe kunnen bijdragen om deze schandelijke misbruiken uit de wereld te helpen en aldus kunnen wij er het onze toe bijdragen om de beschaving te helpen bevorderen. Ik zou wel wenschen, dat deze vergadering zich ter zake duidelijk uitsprak, ook ter wille van de velen, die zich in den lande interesseeren voor dierenbescherming en ik moge U opwekken om de diergeneeskundige wetenschap te stellen in dienst van den gerechtvaardigden eisch van dezen tijd : bescherming van de dieren tegen onredelijke daden, zooals deze nuttelooze en wreede verminkingen, welke helaas bij de (verouderde) wet zijn toegestaan !

M. de V. Ik dank U voor de gelegenheid, welke mij is gegeven deze gedachten hier in Uwe vergadering uit te spreken en hoop, dat zij eenigszins mogen bijdragen tot verheffing van onzen diergeneeskundigen stand.

Discussie.

Dr. VRIJBURG. Ik ben het volkomen met den Heer SIGLING eens, dat de dierenartsen zooveel mogelijk de Vereenigingen voor Dierenbescherming moeten steunen, haar zoo mogelijk leiding moeten geven. Velen zal het echter gegaan zijn als mij, ik heb mij hoe langer hoe meer daarvan teruggetrokken, omdat ik mij te veel ergerde aan ziekelijke ontaardingen, waaraan die Vereenigingen veelal gaan lijden. Ontaardingsverschijnselen zijn m. i. b.v. het geheel willen verbieden den hond als trekdier te gebruiken, inplaats van alleen ongeschikte exemplaren uit te sluiten, het willen verbieden van vivisectie, inplaats van alleen onnoodige misbruiken tegen te gaan, het oprichten van toevluchtsoorden voor gebrekkige honden en honden zonder eigenaar (dus nuttelooze), inplaats van die op een zachte manier te dooden en het bespaarde geld te gebruiken ten behoeve van de lijdende menschheid.

De Heer SIGLING. De dierenarts is m. i. de aangewezen persoon om door zijn wetenschappelijken en persoonlijken invloed de uitersten, welke op het gebied der dierenbescherming, evenals op elk gebied van het gevoelsleven, zeer zeker voorkomen en die het hoofddoel dikwijls groote schade doen, te helpen vermijden. Dit vereischt geduld en tact en men beleeft daarbij wel eens moeilijke oogenblikken, maar mijn overtuiging is, dat wij niet het recht hebben ons aan die taak te onttrekken, maar juist op onzen post moeten blijven ter wille van de belangen der dieren.

Het oordeel, dat collega VRIJBURG uitspreekt over dierenasyls bevreemdt mij zeer. Ik geloof, dat, wanneer wij met de zorg voor onze huisdieren moesten wachten tot er voor de menschen geen leed meer bestond, zij nooit aan de beurt zouden komen. Het zou er dan ook voor de diergeneeskunde slecht uitzien! Ik meen bovendien, dat zij, die willen helpen het leed der dieren te verminderen, niet de minsten zullen zijn, waar het geldt eventueel hulp te verleenen aan medemenschen. Ik beschouw juist de dierenasyls als een zeer goed middel om de daadwerkelijke dierenbescherming zonder overdrijving te propageeren. Het aanhouden van dieren, die geen redelijke levenskans als huisdier meer hebben, dient natuurlijk vermeden te worden. Maar men vermindert het aantal zwervende dieren (c. q. smetstofdragers) en het is zoowel voor de samenleving als voor de dieren zelf beter, dat deze pijnloos worden gedood, indien geen tehuis gevonden wordt, dan dat zij blijven zwerven.

Dr. VAN NEDERVEEN. Ook ik onderschrijf vrijwel alle opvattingen van den inleider, maar wensch een enkel woord te zeggen omtrent de verhouding van de dierenartsen tot de Vereenigingen van dierenbescherming. Ik ben ervan overtuigd, dat ieder dierenarts in beginsel aan dierenbescherming een warm hart toedraagt; dit is het eerste vereischte voor het met toewijding vervullen van zijn taak. Men dient echter wel een goed onderscheid te maken tusschen dierenbescherming en de Vereenigingen van personen, die zich voor een dergelijk doel hebben aaneengesloten. Deze streven in vele gevallen een doel na, waarmede ik mij niet kan vereenigen; het streven b.v. naar algeheele afschaffing van den hond als trekdier.

Wanneer dit doel zou worden bereikt zouden tal van goedwillende menschen op het platte land in de onmogelijkheid worden gebracht in hun onderhoud te voorzien. Bij de propaganda voor dit doel heb ik medegemaakt, dat argumenten werden gebezigd, welke den toets der kritiek niet konden weerstaan, werden grove onjuistheden verkondigd met betrekking tot de anatomie van den hond. Ik heb daar toen aanmerking op gemaakt en dat bracht mij in conflict met de leidende personen in de Vereeniging tot bescherming van dieren in de toenmalige plaats mijner inwoning. Ik ben er zeker van dat, zoodra die Vereenigingen met hun, in het algemeen gesproken, sympathiek beginsel, meer dan tot nu toe, rekening gaan houden met de praktijk van het leven en zij zich onthouden van uitersten, zij zullen kunnen rekenen op den daadwerkelijken steun van het gros der Nederlandsche dierenartsen.

SIGLING. Ik heb dezelfde ervaringen gehad als collega NEDERVEEN, maar ik herhaal, dat ik het mijn plicht achtte desondanks mijne medewerking te blijven verleenen. Het kost wel eens heel veel geduld, maar tenslotte is het voor de zaak der dierenbescherming toch het beste, dat wij stand houden, daar het geldt een goed en mooi beginsel, een werk der beschaving tevens, dat wij naar beste weten behooren te steunen.

INGEZONDEN.

Typhus in een slagersgezin.

Toen in de maand September van het jaar 1927 mij door den gemeente-arts Dr. IDZERDA werd medegedeeld, dat in het gezin van een slager te Utrecht typhus heerschte, pleegde ik terstond overleg met den Directeur van den geneeskundigen Dienst hier ter stede en zette hem mijn zienswijze ongeveer als volgt uiteen.

In artikel 7 en art. 8 van het Koninklijk besluit van 6 Juni 1921, (Stbl. 754) ter uitvoering van Art. 19 der Vleeschkeuringswet staat het navolgende vermeld :

„de Minister kan verbieden, dat personen, lijdende aan eene door hem te noemen „besmettelijke ziekte, werkzaam zijn in de door hem aan te wijzen inrichtingen, „als bedoeld in art. 19 dezer wet. De Minister kan nadere voorschriften geven „voor de uitvoering van de bepalingen van dit besluit".

Afgezien van het feit, dat de Minister, voor zooverre mij bekend is, een dergelijke beschikking tot heden niet heeft genomen, zou zulk een beschikking stellig niet verbieden, dat bacillen-dragers, die toch niet kennelijk ziek zijn en nog minder van personen, die verdacht worden bacillen-dragers te zijn, werkzaam zijn in een slagersbedrijf, Maar ook meen ik, dat er tot heden geen sprake kan zijn een slagersbedrijf te sluiten, als in het gezin typhus heerscht.

Noch de gezondheidsdienst, noch de besmettelijke-ziekten-wet, geven, voor zooverre mij bekend is, voorschriften tot sluiting van een bedrijf in consumptie-artikelen. Dit blijkt reeds uit het feit, dat het melkbesluit voorschriften ten aanzien van den melkverkoop bij het heerschen van besmettelijke ziekten in het gezin van den melkverkooper heeft moeten geven.

Thans ben ik dan overtuigd, dat de tijdelijke sluiting van de slagerij behoorende aan den slager T. alhier, volkomen onwettig is geweest. Toen echter Zaterdag 26 Augustus j.l. de gemeentearts Dr. IDZERDA mij berichtte dat door een der ambtenaren der gemeenteslachtplaats, tijdens mijn afwezigheid, de winkel van den slager T. was gesloten, wilde ik mij hiertegen niet terstond verzetten, omdat ik gaarne wilde medewerken tot een dergelijke sluiting ; te meer omdat mij werd medegedeeld, dat in een aantal gezinnen die spek uit deze slagerij hadden betrokken, typhus was uitgebroken. Maar toen mij later bij rustig nadenken bleek, dat er voor een dergelijke sluiting absoluut geen rechtsgronden aanwezig waren, heb ik den winkel wederom laten openen, zoodra de ontsmetting was afgeloopen. Ook heb ik het vleesch laten terugbrengen, hetwelk tijdelijk uit den winkel naar het koelhuis van het abattoir was vervoerd.

Daar nu de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat vroeg of laat wederom in het gezin van een slager hier ter stede een besmettelijke ziekte onder de leden van het gezin uitbreekt, stelde ik voor mondeling overleg te plegen, hoe in het vervolg zal dienen te worden gehandeld. Het scheen mij aangewezen dat eerst getracht wordt zekerheid te verkrijgen van het College van B. en W. alhier, dat de schade, voortvloeiende uit de in het algemeen belang genomen sluiting, van gemeentewege wordt vergoed.

Daarna heeft de directeur van den Geneeskundigen Dienst nog een vergadering belegd, waarin de Heer DOZY, Inspecteur voor de Volksgezondheid te Hilversum en ook ik tegenwoordig waren. Het resultaat van dit onderhoud was, dat werd vastgesteld, dat zoolang de besmettelijke-ziekte-wet niet is gewijzigd, er geen rechtsgronden bestaan om een winkel in consumptie-artikelen te sluiten, indien in het gezin een besmettelijke ziekte heerscht. Toen dan ook in den loop van het jaar 1928 wederom typhus uitbrak hier ter stede in het gezin van den slager B. is de winkel niet gesloten geworden.

In verband met dit alles meen ik er opmerkzaam op te mogen maken, dat de mededeeling, in de Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid 1928, No. 11, blz. 1465 (zie ook tijdschrift voor Diergeneeskunde 1929, blz. 41) waarin wordt vermeld dat bij het heerschen van typhus in het gezin van een

slager hier ter stede, de Directeur van den gemeentelijken geneeskundigen dienst in samenwerking met den Directeur van den keuringsdienst voor waren, de noodige maatregelen namen om erger te voorkomen, onjuist is. Dit overleg is geschied met den Directeur der gemeenteslachtplaats en niet met den Directeur van den keuringsdienst voor waren.

De Directeur der Gemeenteslachtplaats,
HOEFNAGEL.

Dr. E. BEMELMANS, Chef van het Vét. Hospitaal te den Haag verzoekt plaatsing van het volgende stuk, voorkomende in „Het Vaderland" van 17 Jan. j.l. (Avondblad).

De positie der Militaire Paardenartsen.

Men schrijft ons van bevoegde zijde :

De Kamerleden VAN RAPPARD en DECKERS hebben onlangs tijdens de Defensiebegrooting een lans gebroken voor de officieren van den Geneeskundigen, den Veterinairen en den Pharmaceutischen Dienst, in verband met de omstandigheid, dat voor hen een diensttijd van 30 jaren beschouwd wordt als langdurige dienst en zij uit dien hoofde bij hun ontslag in vele gevallen nog geen recht op het wettelijk maximum pensioen kunnen doen gelden. Alhoewel de heer VAN DIJK opmerkte, dat het niet juist is als grief te noemen, dat iemand zijn maximumpensioen niet kan bereiken en dat het stellen van dat maximum niet de beteekenis heeft, dat men onder normale omstandigheden een zoodanig pensioen moet kunnen verkrijgen, maar integendeel dat maximum het peil aangeeft, waarboven het meerdere niet mag worden genoten, zoo heeft de Minister van Defensie deze onbillijkheid erkend en te kennen gegeven, dat ten opzichte van bedoelde officieren een eenigermate tegenmoetkomende houding zal worden aangenomen in dezen zin, dat hun ontslag zoover worde opgeschort, als met het oog op de belangen van den dienst maar eenigszins toelaatbaar mag worden geacht.

Zeer terecht heeft de heer VAN RAPPARD echter er op gewezen, dat dit een tegemoetkoming is, welke voor een bepaald persoon van belang kan zijn, doch : „het is geen verbetering in het algemeen en dus niet afdoende."

De heer DECKERS heeft o. a. als oplossing aanbevolen, dat men vastlegt, niet bij wijze van gunst, maar bij wijze van recht, dat de officieren van den Geneeskundigen Dienst, den Veterinairen en den Pharmaceutischen Dienst, dezen niet behoeven te verlaten, voordat zij 35 dienstjaren hebben.

Hoe lofwaardig deze poging tot positieverbetering ook moge zijn, de uitwerking daarvan zou buitengewoon onpractisch zijn, daar men als het ware hiermede alle promotie vastlegt en dit vooral in een klein korps, in het bijzonder van dat der paardenartsen en dat der pharmaceuten, funest is.

Met eenige welwillendheid is er voor deze twee kleine dienstvakken toch zeker wel een betere oplossing te vinden.

Uit vorenstaande moge gebleken zijn, dat de 3 categorieën van officieren van den Geneeskundigen Dienst ten opzichte van de overige officieren van de landmacht, wier benoodigde diensttijd op 40 jaren is gesteld, ten opzichte van het niet kunnen bereiken van het wettelijk maximum pensioen in zeer ongunstige positie verkeeren.

Voor wat de paardenartsen betreft, beperkt zich deze ongunstige positie hiertoe niet ; ook ten opzichte van de officieren van gezondheid verkeeren zij ten aanzien van promotie en salarieering in een zeer ongunstige positie. Reeds meermalen is de aandacht gevestigd op de billijkheid de traktementen der paardenartsen *gelijk te stellen* met die der officieren van gezondheid. Die billijkheid was gegrond op de overweging, dat de opleiding en de maatschappelijke positie der paardenartsen te vergelijken zijn met die der officieren van gezondheid. Van dezelfde overweging ging de toenmalige M. v. O. uit, toen in 1916 de positieverbetering der paardenartsen werd ter hand genomen. De Memorie van Toelichting op het VIIIe Hoofd-

stuk der Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1916 zegt dienaangaande onder § 1 B a, 2e alinea:

„Het ligt in de bedoeling bij deze herziening de paardenartsen te beloonen op den voet der officieren van gezondheid, met wie zij, op grond van hunne opleiding en hunne maatschappelijke positie te vergelijken zijn. Alleen bestaat er aanleiding hunne traktementen een paar jaar bij die der officieren van gezondheid te doen achterstaan, daar de paardenartsen en de militaire apothekers gemiddeld een paar jaar vroeger in dienst treden".

Dit moge voor 1916 juist geweest zijn, doch nu sindsdien de Rijks Veeartsenijschool, na eerst tot Hoogeschool te zijn verheven, tot diergeneeskundige faculteit van de Universiteit te Utrecht is gepromoveerd, zijn de duur en de omvang der opleiding, zoomede de kosten der studie van de toekomstige paardenartsen toegenomen, en is voor hen de aanleiding om hun traktementen, behoudens de overige gelijkstelling een paar jaar bij die der officieren van gezondheid te doen achterstellen, alsmede komen te vervallen. Dit moge uit het navolgende blijken.

De gemiddelde studietijd voor een dierenarts bedraagt de laatste jaren minimum 6½ jaar; bij een vergelijking van den gemiddelden studietijd voor artsen bleek, dat de Utrechtsche Universiteit over hetzelfde tijdvak artsen afleverde, welke in iets korteren tijd hun diploma verwierven.

De paardenarts staat dan ook in ontwikkeling en kennis niet achter bij den gewonen arts. De propaedeutische studiën voor paardenarts en arts staan gelijk. Paardenartsen deden na twee jaar het artsexamen en daar waar zij samengaan, ziet men den veterinair niet achteraan komen. Reeds twee veterinairen waren buitengewoon hoogleeraar aan de geneeskundige faculteit van de Leidsche Hoogeschool en door den Senaat der Universiteiten Leiden, Utrecht en Groningen is aan verscheidene de titel verleend van doctor medicinae honoris causa.

Arts en dierenarts werken op den huidigen dag samen in het belang der volksgezondheid. De dierenarts is als wetenschappelijk persoon zelfstandig geworden, maar steeds zal hij de groote hulp in dankbare herinnering gedenken, die hem bij de ontwikkeling van zijn wetenschap van de zijde der menschelijke geneeskunde deelachtig geworden is.

Na eindexamen H.B.S. 5-j. c. of gymnasium heeft de paardenarts gemiddeld 6½ jaar noodig om dierenarts te worden; de studie is dus niet gering, zoodat de paardenarts recht heeft, niet achtergesteld te worden bij den officier van gezondheid. De gemiddelde leeftijd van de 3 laatst aangestelde officieren van gezondheid in 1927 bedraagt zelfs nog niet 25½ jaar.

In de studietijden mag dus vroeger een gering verschil gelegen hebben en de paardenartsen iets jonger in leeftijd in dienst zijn getreden, thans is evenwel dat verschil totaal opgeheven. Er komen zelfs onder de paardenartsen studietijden voor van zeven en acht jaar, met leeftijden bij aanstelling van 28 jaar en meer. Ook in de studiekosten van arts en dierenarts kan van eenig verschil geen sprake zijn, daarenboven ontvingen de artsen bij hun aanstelling tot officier van gezondheid meestal nog een vergoeding in een premie van ƒ 5000.—, of meer, terwijl zij na 8 jaar tot kapitein bevorderd worden, hetgeen voor den paardenarts eerst na 10 jaar geschiedt.

Onlangs is aan de beide oudste paardenartsen der 1e klasse (kapiteins) de titulaire rang van majoor toegekend; beide, met 22 dienstjaren, behouden dus het traktement van kapitein, zijnde ƒ 5800.—, terwijl de beide laatste officieren van gezondheid reeds na 15 en 14 dienstjaren tot majoor bevorderd, eveneens ƒ 5800.— na 18 dienstjaren zullen ontvangen. Gezien deze feiten is het onbegrijpelijk, waarom bij de nieuwe salarisherziening, welke officieus bekend is, die verhoudingen thans wederom zoo ongunstig voor de paardenartsen zijn gemaakt.

Uit het vorenstaande is toch gebleken dat er geen reden meer is om de paardenartsen bij de gewone artsen in salarieering achter te stellen. Toch is dit in niet geringe mate geschied. Het aanvangsalaris van den paardenarts is zelfs verlaagd tot ƒ 2800.—; dat van den officier van gezondheid bedraagt echter ƒ 3200.—. Bij

aanstelling tot kapitein, na 8 dienstjaren, ontvangt de officier van gezondheid f 4800.—, terwijl de paardenarts na 8 jaar f 4000.— ontvangt en zijn salaris na bevordering tot kapitein, na 10 dienstjaren, slechts f 4300.— bedraagt.

De achterstelling in salaris en promotie van den paardenarts bij den officier van gezondheid zal bij de nieuwe regeling grooter zijn dan zij reeds was. Het komt mij overbodig voor deze achterstelling, in verband met de vluggere promotie in de hoofdofficiersrangen der officieren van gezondheid, hier nader aan te toonen.

Vergelijkt men de traktementen, zooals de regeling zal zijn, dan blijkt, lettende op de promotie, zooals zij thans is, dat de officier van gezondheid, na 30 dienstjaren, een belangrijk bedrag meer verdient dan de paardenarts, daarenboven krijgt eerstgenoemde een grooter pensioen.

Maakt men een vergelijking met de troepenofficieren, die den dienst niet behoeven te verlaten, voordat zij 40 dienstjaren hebben, dan valt de rekening nog veel meer ten nadeele van den paardenarts uit.

De paardenarts begint toch door meer studiekosten (ongeveer f 15.000) en derving van de inkomsten welke de officieren de eerste jaren hebben (± f 8.000.—) zeer zeker met een ± f 20.000.— minder ; vervolgens gaat hij gelijk op waarmede de rente en aflossing van dit kapitaal niet worden ingehaald en ten slotte komt hij door de betere promotie in de hoogere rangen bij de wapens en korteren diensttijd aan het einde daarvan een heel eind in bezoldiging (totaal ontvangen bedrag) achter te staan, wat zich ook al weder in achterstand van het pensioen laat gevoelen.

Uit vorenstaande moge gebleken zijn, dat het te eenenmale onjuist is te meenen, dat bij de salarisregeling de studiejaren en de hoogere studiekosten der paardenartsen verdisconteerd zijn, omdat zij hoogere aanvangssalarissen hebben, zooals de Minister van Defensie beweerde in zijn antwoord aan de heeren VAN RAPPARD en DECKERS.

Gezien de slechte promotiekansen, welke te ver achter staan bij die der officieren van gezondheid, hadden de paardenartsen als compensatie toch zeer zeker mogen verwachten een traktementsverbetering, minstens overeenkomende met die der officieren van gezondheid.

Uit het voorgaande toch blijkt de billijkheid, dat de paardenartsen vermeenen recht te hebben op een opklimming, overeenkomende met die der officieren van gezondheid, zoowel in financieele positie als in promotiekansen.

Het gebrek aan perspectief in de bevordering zou gedeeltelijk geëlimineerd worden door voor de paardenartsen den hoofdofficiersrang, respectievelijk dien van majoor, na 20 dienstjaren in uitzicht te stellen met een bezoldiging van f 6000.— met tweejaarlijksche verhoogingen van f 200.— opklimmende tot f 6800.— na 28 dienstjaren.

Mede zou hierdoor aan het bezwaar tegemoet worden gekomen, dat de paardenarts als subalterne officier op ouderen leeftijd bij zijn adviezen aan commandeerende officieren geen voldoende autoriteit kan doen gelden, wat voor de goede uitoefening van den dienst noodig is.

Wil het leger werkelijk steeds over zeer goede paardenartsen beschikken, dan geve het den paardenarts, ten opzichte van de officieren van andere wapens en dienstvakken, de bezoldiging en de promotie, welke hem krachtens zijn opleiding toekomen. Laat men voor deze feiten niet blind blijven, het is een landsbelang ze te zien.

Bij de beraadslaging over onderartikel 102 luidende „personeelsuitgaven ten behoeve van den militairen veterinairen dienst", heeft de heer DUYMAER VAN TWIST er bij den Minister van Defensie alsnog op aangedrongen om de positie van de paardenartsen, voor wat pensioenaanspraken betreft, nog eens nader onder oogen te zien.

Op de vraag : „Zoude de minister nogmaals willen onderzoeken, wat voor deze categorie van officieren, die bij andere collega's achterstaan, kan worden gedaan, opdat ook de officieren bij den militairen veterinairen dienst het volle pensioen

kunnen verkrijgen?" ontving de heer DUYMAER VAN TWIST echter geen antwoord. Te hopen is het, dat hierop alsnog door den Minister van Defensie zal geantwoord worden.

Laat de Eerste Kamer deze landsdienaren bij de aanstaande begrooting van Defensie niet vergeten.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondergeteekende, penningmeester der afdeeling Zuid-Holland, verzoekt den leden dringend hun contributie over 1929 ad. ƒ 22.— vóór 1 Maart a.s. op zijn girorekening No. 95334 (Groot-Ammers) te willen storten. D. HENDRIKSE.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De slachttarieven te 's Gravenhage.

De gemeenteraad van 's Gravenhage had in zijn vergadering van 30 April 1928 een wijziging gebracht in de slachttarieven van het openbare slachthuis. Die wijziging betrof een verlaging van het keurloon van zeer lichte beesten en bovendien werd het aantal organen, dat zonder vergoeding aan het slachthuis moet worden afgestaan, uitgebreid.

De s' Gravenhaagsche Vleeschgrossiersvereeniging Eensgezindheid heeft zich, mede namens de beide slagersvereenigingen te 's Gravenhage, tot den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw gewend, met het verzoek te willen bevorderen, dat de goedkeuring aan de wijzigingsverordening, die, voor wat betreft het afstaan van organen, zonder overleg met hen tot stand is gekomen, zou worden onthouden. Tevens werd gevraagd te bevorderen, dat de bestaande bepalingen omtrent dit afstaan zonder vergoeding zouden worden vernietigd. De organisatie's meenden, dat dit afstaan niet toelaatbaar moet worden geacht en vreesden bovendien, dat in de toekomst het aantal organen, dat zonder vergoeding moet worden afgestaan, nog meer zou kunnen worden uitgebreid, zonder voorafgaand overleg.

Naar thans wordt vernomen, heeft de Minister bezwaar gemaakt de wijziging ter goedkeuring aan de Kroon voor te leggen. De bestaande verordening, waarbij de afgifte van enkele organen verplicht is, blijft voorloopig van kracht, doch B. en W. bereiden een wijziging voor, waarbij de verplichte afgifte zonder vergoeding van organen geheel wordt opgeheven.

De grossiersvereeniging zal maatregelen treffen, waardoor voorkomen wordt, dat gemeente-apotheek, die de organen verwerkt, deze zal moeten missen.

Walvischvleesch en rendiervleesch.

In de rubriek „van over de grenzen" van de Vee- en Vleeschhandel van 22 Jan. j.l. vond ik vermeld, dat te Liverpool het eerste walvischvleesch, afkomstig uit Nieuw-Zeeland, in den handel is gekomen. In de restaurants daar ter plaatse wordt het als iets „heel gewoons" beschouwd, als men er een portie van bestelt. In de winkels wordt dit vleesch vlot verkocht voor 15—30 cent per pond (4½ ons). Tevens kwam er ook een proefzending walvischvleesch over van 50 kisten à 48 pond uit New-Foundland, dat eveneens een goed debiet vond. De importeurs meenen, dat deze handel slechts loonend voortgezet kan worden bij een verkoopsprijs van 30 cent per pond, wat wel te verwezenlijken zal zijn, daar het artikel het gewone rundvleesch zeer nabij komt en ook bij dien prijs nog aanmerkelijk goedkooper blijft.

In de Vereenigde Staten van N. Amerika blijkt het gebruik van rendiervleesch zoo te zijn toegenomen, dat dit vleesch thans de officieele aandacht van de regeering heeft en het Ministerie van Binnenl. Zaken reeds pogingen heeft aangewend om de houderij van rendieren en de verwerking van het vleesch in Zuid-Alaska te

bevorderen. Hiervoor is samenwerking gezocht met de spoorwegen, die, door zichzelf vrachtgoed te verschaffen, tevens een markt voor het product konden scheppen. Het ambtelijke rapport deelt hierbij tevens mede, dat 40 jaar geleden het geringe aantal van 40 rendieren uit Siberie ingevoerd werd, hoofdzakelijk ten behoeve der inboorlingen. Deze dieren hebben zich echter zoo voortgeplant, dat er nu reeds een 300.000 tal in Alaska voorkomen.

De invoer van vleeschwaren uit Zwitserland.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft bepaald, dat, met inacht neming van de bepalingen van het Kon. Besluit tot uitvoering van art. 30 van de Vleeschkeuringswet en van de desbetreffende beschikkingen, tot wederopzegging eveneens vleeschwaren mogen worden ingevoerd uit Zwitserland.

Opening van het nienwe abattoir te Nieuwer-Amstel.

Op 24 Januari j.l. had, in tegenwoordigheid van vele autoriteiten en genoodigden, de opening plaats van het nieuw gebouwde openbare slachthuis te Nieuwer-Amstel.

De overgangstermijn, bedoeld in art. 47 der vleeschkeuringswet.

Toen op 10 Juli 1926 de algemeene maatregel van bestuur van 6 Juni 1921 werd vervangen door een nieuw koninklijk besluit en de eischen, waaraan de in art. 19 der wet genoemde inrichtingen moesten voldoen, werden verscherpt, werd de vraag geopperd, of nu ook de termijn van 5 jaar, bedoeld in art. 47 der wet, opnieuw begon te loopen voor bestaande inrichtingen. Bleef de oude datum van kracht, dan moesten bestaande winkels uiterlijk 1 Juni 1927 aan de eischen der wet voldoen. Begon een nieuwe termijn te loopen, dan had men nog 5 jaar na het in werking treden van het nieuwe koninklijke besluit op 26 Sept. 1926, dus tot Sept. 1931 tijd. Zooals ik reeds vroeger mededeelde, werd tegen een slager te Amsterdam proces-verbaal opgemaakt wegens het feit, dat hij niet op 1 Juni 1927 zijn winkel aan de eischen der wet had laten voldoen. Slechts met zeer groote kosten had genoemde slager zijn inrichting kunnen verbouwen, terwijl het betreffende pand bovendien niet zijn eigendom was, en de huur op 1 Mei 1929 afliep, zoodat voor een betrekkelijk korten tijd (1 Juni 1927—1 Mei 1929) de slager deze onkosten zou moeten maken.

Zoowel de kantonrechter als de rechter te Amsterdam stelden den slager in het ongelijk. Deze ging daarop in hooger beroep, zoodat op Maandag 21 Jan. j.l. voor den hoogen raad de advocaat van den slager diens standpunt nader kon toelichten.

Blijkens een mededeeling in de „Slagerscourant" van 25 Jan. j.l. wierp de advocaat een tweetal cassatiemiddelen op.

In het eerste cassatiemiddel werd betoogd dat de vleeschkeuringswet geen definitie geeft van het begrip „vleeschwinkel", hetgeen van belang was, omdat bij de onderhavige zaak het karakter van werkplaats domineert. In zijn toelichting op dit eerste cassatiemiddel wees de advocaat er op, dat de hooge raad bij de arbeidswet steeds een scherp onderscheid maakt tusschen een winkel en een werkplaats. Het zou z.i. onaannemelijk zijn, indien 2 sociale wetten van den laatsten tijd een verschillende definitie van het begrip winkel zouden huldigen. Daarom moet men wel aannemen, dat de definitie, welke de jurisprudentie voor de arbeidswet volgt, ook voor de vleeschkeuringswet behoort te gelden. De rechtbank heeft zich van deze vraag kort afgemaakt door te verwijzen naar hetgeen volgens het spraakgebruik onder het begrip „vleeschwinkel" moet worden verstaan. De geschiedenis met de arbeidswet leert echter dat het spraakgebruik geen voldoende houvast biedt.

Betreffende het tweede cassatiemiddel, zijnde de eigenlijke vraag waar deze procedure over loopt, becritiseerde de advocaat het standpunt van de rechtbank en van de kantonrechter. Z.i. hebben volkomen terecht beide college's medegedeeld, dat de wetgever heeft bedoeld een termijn van 5 jaar als overgangsperiode en dat die termijn is aangevangen na het in werking treden van het koninklijk besluit, bedoeld in art. 19 der vleeschkeuringswet. Niet duidelijk is echter hoe het moet gaan, wanneer die algemeene maatregel binnen de vijfjarige periode wordt

opgeheven. De advocaat verdedigde uitvoerig het standpunt, dat door het koninklijk besluit van 1926 een geheel nieuwe termijn was aangevangen en wel met de volgende motieven.

a). Art. 12 van het nieuwe besluit van 1926 geeft aan, dat het besluit van 1921 is vervallen en alleen nog maar geldt voor diegenen, die dat besluit reeds hadden nageleefd. Voor degenen, die het besluit van 1921 nog niet hadden nageleefd, bestond dit besluit dus niet meer. Voor iemand, die tot deze laatste categorie behoorde, was dit besluit voortaan een gesloten boek.

„ . .de in dat artikel (nl. art. 19 der Wet) bedoelde algemeene maatregel van bestuur" zooals het in art. 47 der wet heet, was dus vanaf dat oogenblik : de algemeene maatregel van 10—7—1926.

b). De advocaat opperde de vraag, hoe de rechtbank en de kantonrechter zouden hebben beslist, als de algem. maatregel van 1921 vóór het einde van de 5-jarige periode zonder meer was afgeschaft, zonder door een nieuwe algemeene maatregel te zijn vervangen. Zouden zij dan hebben geredeneerd, dat dit niet ter zake doet, omdat het voldoende is, dat er een moment geweest is, waarop de verordening „in werking getreden" was? Naar de meening van den advocaat is het logisch en vanzelfsprekend, dat het niet voldoende is, dat de bedoelde alg. maatregel „in werking" getreden is, maar ook dat deze gedurende de 5-jarige periode en ook daarna is blijven gelden. Aanvaardt men dit niet, dan zouden krachtens art. 47 der wet voor reeds bestaande zaken eischen gelden, waaraan nieuw te openen zaken niet meer behoeven te voldoen.

Z.i. ware de rechtbank met haar redeneering juist geweest, indien de Alg. Maatregel van 1921 gedurende 5 jaar gegolden had en daarna door eene andere alg. maatregel vervangen was. De zaak zou ook anders staan, indien de oude termijn door de algem. maatregel van 1926 geprolongeerd was ; daarvan is echter geen sprake, daar art. 12 van de algem. maatregel van 1926 de vorige algem. maatrege onverkort intrekt.

Ten slotte wees de advocaat op den algemeenen regel van art. 1 van het Wetboek van strafrecht, volgens welke regel bij wijziging in de wetgeving, nadat het strafbare feit is gepleegd, steeds de voor den verdachte meest gunstige bepaling moet worden toegepast. Deze rechtsregel kan hier niet gelden, juist omdat het strafbare feit nog niet was gepleegd. Wanneer echter de wetgever deze regel huldigt, indien het strafbare feit reeds gepleegd is, dan moet men dezelfde gedachte des te eer huldigen, wanneer het strafbare feit nog niet is gepleegd.

Op 4 Maart a.s. zal de procureur-generaal bij den Hoogen Raad conclusie nemen.

DE GRAAF.

25-jarig jubileum der Rijks-Seruminrichting.

In een huishoudelijke bijeenkomst van de ambtenaren en het verdere personeel der Rijksseruminrichting op 1 Febr. 's morgens heeft de directeur Dr. LOURENS in het kort de geschiedenis der inrichting besproken en de overleden medewerkers herdacht, in de eerste plaats de oprichter Dr. POELS.

Dr. REESER sprak daarna Dr. LOURENS toe, die reeds vanaf de oprichting aan de Seruminrichting is verbonden en uitte den wensch dat Dr. LOURENS nog lang zijn functie moge blijven vervullen.

De receptie 's middags was druk bezocht. De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, Mr. KAN, was aanwezig met Dr. BERGER de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst. De Minister herdacht in een zeer sympathieke rede Dr. POELS, schetste de verdiensten van Dr. LOVINK, de toenmalige Directeur-generaal van den Landbouw, bij het tot stand komen van de Rijksseruminrichting en wees op de nuttige en heilzame werking van die Inrichting. Hij kon tot zijn genoegen mededeelen dat door de regeering stappen zijn gedaan om te komen tot een betere huisvesting der Serumrinchting, welke zeer zeker niet zal worden gecombineerd met een mond- en klauwzeerinstituut, daar de groote meerderheid der adviezen van deskundigen die combinatie afraadt.

De Minister prees de verdiensten van Dr. LOURENS, eerst als medewerker van

Dr. POELS, later als directeur der Seruminrichting en deelde mede dat H.M. de Koningin deze verdiensten heeft willen erkennen door Dr. LOURENS te benoemen tot Ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw. Dr. BERGER hechtte daarop Dr. LOURENS het insigne der Orde op de borst.

Dr. LOURENS dankte voor de toegekende onderscheiding die hij beschouwt als een erkenning van de verdiensten der Rijksseruminrichting in haar geheel en gaf de verzekering dat hij en zijn medewerkers hun best zullen doen om de Rijksseruminrichting steeds aan haar doel te doen beantwoorden. Hij dankte ook Dr. BERGER voor den steun steeds van hem ondervonden.

Dr. VAN KLAVEREN, de voorzitter der Rotterdamsche Gezondheidscommissie herdacht de verdiensten van Dr. POELS en Dr. LOURENS als leden dier Commissie en de hulp steeds van de Rijksseruminrichting ondervonden.

Dr. MOLL -VAN CHARANTE van de Modelboerderij de Vaan wees op de steun aan die inrichting verleend door de Rijksseruminrichting.

Dr. A. VRIJBURG wenschte namens de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde de jubileerende Inrichting geluk en dankte voor de medewerking van hare ambtenaren aan het tijdschrift.

Op de receptie waren verder aanwezig : de Burgemeester van Rotterdam Mr. DROOGLEVER FORTUYN en Wethouder NIVARD ; Dr. FRENKEL, hoofd van de Veeartsenijkundige afdeeling van het Centrale Laboratorium voor de Volksgezondheid ; Dr. v. HERWERDEN, directeur van den Gemeentelijken geneeskundigen Dienst van Rotterdam ; Dr. BURGERHOUT directeur van het Gemeente-Ziekenhuis ; Dr. WESTHOLZ directeur van het Gemeentelijk Abattoir : Dr. DE HAAS vertegenwoordiger van het Genootschap tot bevordering der koepokinenting ; Dr. JANSEN directeur van den keuringsdienst van Waren ; oud-paardenarts Luit.-Kolonel HOOGKAMER en verschillende dierenartsen van Rotterdam en omgeving.

Telegrafische gelukwenschen waren ingekomen o.a. van den Wd. Directeur-generaal van den Landbouw, den heer SWAVING, van de Veeartsenijkundige faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht, van Dr. DHONT, van Dr. JITTA voorzitter van den Centralen Gezondheidsraad, van Dr. POSTHUMA, voorzitter van de Alg. Ned. Zuivelbond, van Dr. LOVINK, oud-directeur-generaal van den Landbouw.

Huldiging van Dr. Lourens.

Bij gelegenheid van het 25-jarig jubileum van de Rijks-Seruminrichting, waaraan hij van den aanvang af, als onder-directeur en later als directeur verbonden was, is Dr. LOURENS door H. M. de Koningin benoemd tot ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw. Wij wenschen Dr. LOURENS van harte geluk met deze, overigens welverdiende, onderscheiding.

Nationaal Comité voor het XIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres 1930 te Londen.

In het Nationaal Comité voor het Congres 1930 te Londen heeft alsnog zitting genomen: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijks-Universiteit te Utrecht.

In de mededeeling omtrent het Nationaal Comité in het Tijdschrift van 15 December 1928 staat als Voorzitter der Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde vermeld: Dr C. BUBBERMAN. Dit moet zijn: Dr. W. VAN DEN AKKER.

Intusschen is uit Indië bericht ontvangen, dat aldaar een Comité zal worden samengesteld.

Het Nederlandsche Comité zal binnenkort tot eene vergadering worden bijeengeroepen.

De Secretaris,
A. TEN SANDE.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde F. J. J. VAN RIJN, Dierenarts te Wageningen, benoemd Directeur van den Veterinairen Dienst te Semarang.

op een proefschrift getiteld : Trekproeven bij paarden. Een onderzoek naar de trekkracht en het arbeidsvermogen van paarden in Nederland, met behulp van het toestel van Prof. VISSER.

Bevorderd tot Dierenarts : J. BUITEMAN.

Geslaagd voor het Candidaats-examen Veeartsenijkunde de Heeren : J. KEESTRA S. KOOPMANS, M. M. DE LINT, J. H. LOMAN, R. LUNSCHE, S. MAKKINGA, J. MOL, S. R. MULDER, H. NIKKELS, J. S. NYHOFF, J. S. REINDERS, S. W. SNIJDERS, B. STONEBRINK, J. SPRUYT, P. H. W. TACKEN, P. G. VAAGS, M. VAN VEEN, M. A. J. VERWER, M. VIS, W. M. WESTERHOF, J. VAN DER WAAL, W. WIJBENGA.

Voor het Doctoraal examen Veeartsenijkunde eerste gedeelte : J. W. VAN HEMMEN, K. HOFSTRA, J. P. VAN LOO, P. RODENHUIS, J. J. TERPSTRA, A. T. VAN DER SCHAAF, Mej. J. VOET, G. H. B. TEUNISSEN.

Rectificatie. Jaarboekje 1929.

Bladz	71	regel 24	4e rij staat	*T. C. v. SOEST,	moet zijn : T. C. v. SOEST.
,,	98	,, 14	,,	H. G. SCHEPENS,	,, H. G. SCHEPENS.*
,,	,,	,, 22	,,	K. BLOEMEN,	,, K. BLOEMEN*
,,	,,	,, 35	,,	J. H. HAMERS	,, J. H. HAMERS*
,,	,,	,, 43	,,	.....	,, ...*

Blz. 94 5e r. v. o. staat: Vlieland, Zie Harlingen. Deze regel kan vervallen, omdat Vlieland geen keuringsdienst heeft. Er is een slachtverbod; het benoodigde vleesch wordt van den vasten wal ingevoerd.

Blz. 94, 11e r. v. o. staat: Terschelling. Zie Harlingen moet zijn: Terschelling, A. M. HIBMA.

Blz. 142, r. 15 v. b. staat: A. C. Bos moet zijn: G. J. SMIT.
,, ,, r. 17 ,, ,, A. VISSER ,, ,, A. VIS. KROES.

World's Poultry Science Association.

tet International revieuw of poultry science,

tom I No. 4, Dec. 1926, bevat het jaarrapport van den president Mr. F. C. ELFORD, Ottawa, Canada, waarin hij o.a. een verslag geeft van zijn bezoek aan Europa, om de Regeeringen der verschillende landen aan te sporen tot officieele deelneming aan het vierde,, World's Poultry Congress", dat 22—30 Juli 1930 in het Crystal Palace te London zal worden gehouden. Mr. ELFORD bezocht toen Engeland, Ierland, Frankrijk, Belgie, Nederland, Denemarken, Zweden, Letland, Polen en Duitschland. Hij was daarbij, wat betreft de continentale landen, vergezeld van Dr. TE HENNEPE, de Secretaris van de Association voor Continentaal Europa, die ook nog Finland bezocht, terwijl Prof. SALVADOR CASTELLO van Barcelona deelnam aan het bezoek aan Frankrijk, België en Holland. Alle bezochte landen hebben deelneming toegezegd aan het Congres te Londen. The world's Poultry Science Association telt reeds ongeveer 300.000 leden. VR.

Mededeelingen van het Rijks-instituut voor Pharmacotherapeutisch onderzoek No. 16. 1928.

Deze Mededeelingen bevatten een artikeltje van A. A. HYMANS VAN DEN BERGH, waarin hij opkomt tegen het voorschijven van dure middelen (specialité's) in vele gevallen, waar eenvoudige middelen uit de apoteek even groote geneeskracht hebben, en verder onderzoekingen van verschillende specialite's en kwakzalversmiddelen. VR.

Tuberculose-bestrijding.

Op een vergadering van de Provinciale Bond van rundveefokvereenigingen in Zuid-Holland hield de heer 't HOOFT, inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst een voordracht over de tuberculosebestrijding onder het vee. met rijkssteun ; hij spoorde de veehouders aan zich aan te sluiten, zooals dit reeds in Noordholland, Noordbrabant en Limburg geschiedt. Volgens hem komen de kosten per rund op ƒ 1.25 à ƒ 1.40 of met aftrek van de regeeringssteun op ƒ 0,65. De kosten

voor de zuivelfabrieken per 100 K.g. melk zijn 8 cent, met aftrek van regeeringssteun 3,5 cent. Bij de discussie stelde een vertegenwoordiger van de Tuberculoseonderlinge Voorne en Putten voor de eisch van het „merken der reactiedieren" te schrappen. Hieraan kon natuurlijk niet voldaan worden. Verder merkte de heer v. d. Ban (Voorne en Putten) op, dat de praktijk leert, dat veehouders eerst hun stal laten onderzoeken en de reactiedieren opruimen zonder dat zij gemerkt zijn en dan pas zich aansluiten bij de bestrijdingsvereenigingen. N.R.Ct.

Bestrijding van de tuberculose onder het rundvee, in de provincie Utrecht.

De Bond van Rundveefokvereenigingen in de provincie Utrecht, heeft, in samenwerking met de landbouworganisaties in de provincie Utrecht, ten behoeve van bestrijding van de tuberculose onder het rundvee de volgende regeling vastgesteld.

Veehouders, in het bezit van een eigen gefokten veestapel, als regel door eigen aanfok in stand gehouden wordend, die in hun veestapel voorkomende tuberculose wenschen te bestrijden, verbinden zich telkens voor een jaar tot nakoming van de volgende bepalingen, welke bij niet-opzegging door een der partijen van kracht blijven. Zij geven van hun voornemen kennis aan het bestuur van den bond.

Alle runderen worden ten minste éénmaal per jaar onderzocht met behulp van tuberculine, samengaand met klinisch onderzoek van de reageerende dieren, welk onderzoek jaarlijks, zoo mogelijk, vóór 1 Februari moet geëindigd zijn.

Eenmaal gereageerd hebbende dieren behoeven niet telkenmale opnieuw te worden getuberculineerd ; ze moeten echter wel klinisch worden onderzocht.

Het bestuur kan bepalen, dat het klinisch onderzoek vóór 1 Juni wordt herhaald bij de dieren, welke het meest daartoe in aanmerking komen. Twijfelachtige reactie op toepassing van tuberculine wordt beschouwd als positieve aanwijzing voor instelling van klinisch onderzoek. Jonge dieren kunnen bij herhaling met tuberculine worden behandeld.

Dieren, welke door den behandelenden veearts worden verklaard lijdend te zijn aan open tuberculose, worden geïsoleerd of afgemaakt, ter beoordeeling van het bestuur, gehoord den behandelenden veearts.

Voor den veehouder verdachte gevallen kan door bemiddeling van het bestuur tusschentijds onderzoek door den behandelenden veearts worden verzocht.

Zooveel mogelijk wordt getracht, het reageerende deel van den veestapel afzonderlijk te stallen ; in het bijzonder zal al het mogelijke worden gedaan om te voorkomen, dat kalveren en ander niet-reageerend jongvee in aanraking komen met reageerende dieren.

Van aan- en verkoop door de zich verbonden hebbende veehouders wordt aan het bestuur kennis gegeven. Aangekochte dieren worden opgestald overeenkomstig advies van den behandelenden veearts, rekening houdend met de plaatselijke omstandigheden ; zij worden onderzocht binnen een week na aankoop en mogen bij verschijnselen van open tuberculose niet in den veestapel worden opgenomen. Dieren, welke waren verkocht en later worden teruggenomen, worden beschouwd als aangekochte dieren.

Tenzij daarin op andere wijze kan worden voorzien, worden de uiers van reageerende dieren vanwege het melkcontrôlestation Utrecht eenige malen per jaar geïnspecteerd. Indien eenigermate verdenking van afwijking bestaat, wordt de melk microscopisch onderzocht.

Bijproducten van zuivelfabrieken, voor veevoedsel bestemd, moeten zoodanig zijn verhit, dat de reactie van STORCH niet meer optreedt ; melk van reageerende dieren of van dieren, lijdend aan open tuberculose, mag niet als veevoedsel worden gebruikt.

De betreffende veehouders zijn geheel vrij in de keuze van een behandelenden veearts, die de veehouders van advies dient in alle aangelegenheden, de tuberculosebestrijding betreffend.

Aan de veehouders, die hun veestapel op grond van voorgaande bepalingen onder controle hebben gesteld, worden door het bestuur, gehoord den behandelenden veearts, gezondheidsbewijzen van de onderzochte dieren afgegeven. Deze afgifte

vindt niet meer plaats, indien tusschen den dag van het onderzoek en den dag van afgifte van het bewijs meer dan twee maanden zijn verloopen. Te dien einde wordt door het bestuur een nauwkeurige registratie van den gezondheidstoestand van de veestapels aangehouden, te welken behoeve de behandelde veeartsen de benoodigde gegevens aan het bestuur verstrekken.

Ieder veehouder, die op grond van deze bepalingen de tuberculose wenscht te bestrijden, verbindt zich door onderteekening van deze regeling tot nakoming van de bepalingen en tot opvolging van door het bestuur nader te geven voorschriften.

Bij deze zelfde vereeniging kunnen zich aansluiten veehouders, die onder rijksvoorschrift de tuberculose wenschen te bestrijden. Zij zijn behalve hun naleving van bovengenoemde bepalingen, verplicht, hun reactiedieren te merken. Financieele steun van de regeering komt uitsluitend hun ten goede. N.R.Ct.

Runderhorzel-bestrijding.

Den 5den Januari heeft in de groote zittingzaal van het Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft te Berlijn een vergadering plaats gehad onder voorzitterschap van Ministerialrat KÜRSCHENER. In deze vergadering werden de resultaten besproken, welke verkregen zijn met de verschillende bestrijdingsmethoden van de runderhorzellarve.

Aanwegig waren ook eenige hoogleeraren, o.a. Prof. Dr. SPANN uit Weihenstephan en Prof. Dr. PETER uit Hamburg, beiden bekend op het gebied van de runderhorzelbestrijding.

Door bemiddeling van den Rijkslandbouwconsulent te Berlijn, den heer A. H. JOUSTRA, werden twee leden van de runderhorzelbestrijdings-commissie in Nederland, die al eenige malen op internationale samenwerking had aangedrongen, in de gelegenheid gesteld, de vergadering bij te wonen.

Als vertegenwoordigers der Nederlandsche commissie traden op de voorzitter, de heer H. LINDEMAN te Amsterdam, en de secretaris-penningmeester, Dr. E. A. R. F. BAUDET te Utrecht.

Met belangstelling hebben zij van de vorderingen op het gebied van de runderhorzelbestrijding in Duitschland kennis genomen. De proeven, welke daar in het afgeloopen jaar genomen zijn, zullen ook dit jaar worden voortgezet; ze beperken zich in hoofdzaak tot de zalfbehandeling van de wormknobbels, dus op dezelfde wijze als dit in Nederland geschiedt.

Verder zal worden voortgegaan met de behandelingsmethode van Prof. SPANN, die een larvendoodend middel in den vorm van lange, dunne staafjes in de wormknobbels brengt, waardoor de larven snel afsterven. Het voordeel van deze laatste methode zou zijn, dat juist zeer jonge wormknobbels in behandeling genomen kunnen worden, in tegenstelling met de zalfbehandeling, waarbij juist de zoover mogelijk ontwikkelde knobbels worden behandeld. De methode van Prof. Dr. SPANN schijnt wel toekomst te zullen hebben. Ook de Nederlandsche commissie zal in dit voorjaar de werking van het middel van Prof. Dr. SPANN nagaan.

De zalfbehandeling met Larfug, een door Prof. Dr. PETER samengestelde zalf, heeft bevredigende resultaten gehad. Een bezwaar was, dat deze zalf 2 à 3 maal op de wormknobbels gesmeerd moest worden, wilde men goede resultaten verkrijgen. In dit opzicht werkt de door de Nederlandsche commissie aanbevolen zalf beter.

De voorzitter van de Nederlandsche commissie, de heer LINDEMAN, heeft in deze vergadering te Berlijn een uitvoerige en duidelijke uiteenzetting gegeven van wat in Nederland op het gebied van de runderhorzel-bestrijding bereikt is. Hij heeft er in het bijzonder op gewezen, dat in ons land de geheele bestrijding op particulier initiatief berust, en dat de onkosten van de propaganda geheel bestreden werden door de Amsterdamsche Huidenclub. In Duitschland geschieden deze onderzoekingen in hoofdzaak met regeeringssteun, welke niet al te groot is,

N.R.Ct.

BIBLIOGRAFIE.

A. F. WANDE, Hans-grootmaak van melkkalvers. Pretoria, Staatsdrukkerij enz. 1928. 8°. 20 blz. met 1 pl.

Unie van Suid-Afrika. Dept. van Landbou. Pamflet No. 39.

O. NIESCHULZ, Verdere surraoverbrengingsproeven met enkele tabanidensoorten op Sumatra. Buitenzorg, Archipel drukkerij, 1928. 8°. II + 59 blz. met 3 pl. f 0.85.

Veeartsenijkundige mededeelingen. No. 66.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel [in Ned.-Indië].

Catalogus van de Bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit te Utrecht. Dl. 3. Utrecht. 1928. 8°. 170 blz.

Dl. 3. 1ste supplement. — 2de Supplement. — Register.

Bibliotheek der Rijksuniversiteit te Utrecht.

Verslag [van de] vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn over het jaar 1927. Hoorn, A. Houdijk, 1928. Gr. 8°. XVI + 136 blz. m. 21 fig. en 1 pl.

Jaarverslag van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst over 1927. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1928. 8°. IV + 159 blz. f 3.50.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandsch-Indië.

L. VACCARI, Come vivono gli animali. Compendio di morfologia e biologia animale. 3*a* ed. Torino, S. Lattes e.C., 1928. 8°. VIII + 402 p. L. 27.—

Biblioteca di scienze naturali.

F. FAELLI, Manuale di zootecnia e igiene secondo il programma ufficiale per le scuole medie di agricoltura. Vol. 1. Torino, G. B. Paravia e C., 1928. 8°. VIII + 472 p. L. 36.—

Biblioteca di scienze fisiche, matematiche e naturali.

R. GIULIANI, Genetica animale : lezioni. Firenze, Rivista di zootecnia, 1928. 8°. 101 p. L. 15.—

Pubbl. nel Bollettino dell'Ente naz. etc.

J. E. RICHELET, Fiebre aftosa. Medidas adoptadas en la Argentina. Paris, Société Industrielle d' Imprimerie, 1928. 147 p.

J. E. RICHELET, L' Argentine et les pays consommateurs de viandes frigorifiées. Paris, Société Industrielle d'Imprimerie, 1928. 72 p.

E. RABAUD, Recherches sur l'hérédité et la variation. Paris, Les Presses universitaires de la France, 1928. 8°. 316 p. fr. 60.—

Suppl. I au : „Bulletin biologique de France et de Belgique".

R. SABOURAUD, Maladies du cuir chevelu. T. IV. Paris, Masson et Cie., 1928. 8°. 284 p. av. 149 fig. fr. 60.—

T. 4. Les maladies suppuratives et exsudatives. Pyodermites et eczémas.

N. FIESSINGER et H. WALTER, Les procédés modernes de bilirubimétrie sanguine. Paris, Masson & Cie., 1928. 8°. 24 p.

Extrait des „Annales de médecine". 1928.

R. BUS, L'allaitement artificiel chez les animaux domestiques. Lyon, Le Lait, 1928. 8°. fr. 10.—

Publications de la revue „Le Lait". No. 5.

ARNAUD, L'approvisionnement de Lyon en lait. Les fraudes par mouillage et écrémage. Lyon, Le Lait, 1928. 8°. fr. 10.—

Publications de la revue „Le Lait. No. 6.

E. MUFFET, Contribution à l'étude de la retention lactée. Le sort de la caséine dans ce processus. Lyon, Le Lait, 1928. 8°. fr. 10.—

Publications de la revue „Le Lait". No. 7.

The active principles of the posterior lobe of the pituitary gland. Detroit. 1928. 17 p. Parke, Davis & Co. Research Bull. No. 7.

Annual report and balance sheet of the National Veterinary Medical Association of Great Britain and Ireland. Annual Congress at Newcastle-upon-Tyne 1928. London. 1928. 220 p.

Scientific reports from the Government Institute for infectious diseases for the year 1927. Ed. by Y. MIYAGAWA. Vol. 6. Tokyo, Shirokane-Daimachi, 1928. Gr. 8°. 629 p. w. ill.

The Tokyo Imperial University.

Annual report of the Department of Agriculture of the Colony and Protectorate of Kenya 1927. Nairobi, Government Press, 1928. 307 p. w. ill. Sh. 5.—

Annual report of the Imperial Institute of veterinary research, Muktesar, for the year ending March 31, 1927. [By F. WARE]. Calcutta, Government of India Central Publ. Branch, 1928. 8°. 31 p.

A. BROERMAN and B. H. EDGINGTON, The duration of immunity in dogs following the single-injection method of anti-rabic vaccination. Wooster, Ohio Agr. Exp. Stat., 1928. 8°. 13 p.

Ohio Agr. Exp. Station. Bull. No. 423.

S. NICOLAU and I. A. GALLOWAY, Borna disease and enzootic encephalo-myelitis in sheep and cattle. London, Medical Research Council, 1928. 8°. 90 p. w. 39 fig. a. 3 pl.

Medical Research Council. Spec. rep. No. 121.

International directory of pedigree stock breeders. Ed. and comp. bij R. DE TOLL. Vol. 2. Edition 1928—1929. London. 1928. Sh. 25.—

Report of the Director of the Dominion Experimental Farms for the year ending March 31, 1928. [By E. S. ARCHIBALD]. Ottawa, [F. A. Acland], 1928. Gr. 8°. 118 p.

Dominion of Canada. Department of Agriculture.

G. C. LAMASTER, The new genetics. Akron, Author, 1928. 8°. 80 p. w. 19 fig.

L. A. ROGERS, Fundamentals of dairy science. New-York, Chemical Catalog Company, 1928. 8°. 543 p. w. fig. a. graph. $ 5.50

F. W. TANNER, Bacteriology ; a textbook of micro-organisms. New-York, Wiley & Sons, 1928. 8°. 548 p. w. diagr. $ 4.50

18th Report of the Development Commissioners for the year ended March 31, 1928. London, H. M. Stationery Office, 1928. Sh. 3.6.—

Live Stock Journal Annual, 1929.Studs, herds and flocks. London, Vinton & Co., 1928. 8°. 288 p. w. ill. Sh. 2.6.—

M. H. FISCHER, Kolloidchemie der Wasserbindung. 2te Ausg. Neue Uebersetzung der 3 amerikanischen Aufl. von *Kath. Propp.* Bd. 2. Dresden u. s. w., Th. Steinkopff, 1928. 8°. 288 S. m. 75 Abb. u. 1 farb. Taf. M. 22.—

Bd. 2. Wasserbindung bei Nephritis.

M. ROSE, Die Inselrinde des Menschen und der Tiere. Leipzig, J. A. Barth, 1928. 4°. 158 S. m. 114 Abb. im Text und 18 Lichtdr. Doppeltaf. M. 76.—

Journal f. Psychologie und Neurologie. Hrsg. von A. FOREL u. C. u. O. VOGT. Bd. 37, H. 4.

G. KLEIN, Praktikum der Histochemie. Berlin, J. Springer, 1929. Gr. 8°. V + 71 S. m. 64 Abb. M. 4.50

Erw. aus : Methodik der wissensch. Biologie. Bd. 1.

A. ALFONSUS, Allgemeines Lehrbuch der Bienenzucht. 2te Aufl. Neu bearb. von O. MUCK. Unter Mitw. von K. HAAGER und E. HOPPE. Wien, M. Perles, 1929. Gr. 8°. XIV + 626 S. m. 344 Abb. und 1 Taf. M. 16.—

C. WÖRZ, Der Vorsteh- und Gebrauchshund. 5te Aufl. Hrsg. van J. MULLER. Neudamm, J. Neumann, 1928.

M. ROLLE, Biologie des Bacterium pyogenes. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. M. 29 Abb. M. 3.60

Train's Veterinär-Taschenbuch. Hrsg. van F. TRAIN. Jg. 33. 1929. Berlin, O. Teichgräber, [1928]. Kl. 8°. 216 + 80 S. m. Abb. Ausg. A. M. 4.—
Ausg. B. M 4.50.

Gatermann's Kalender für Tierzüchter. Hrsg. von W. GATERMANN. Jg. 8. 1929. Hannover, M. & H. Schaper, [1928]. Kl. 8°. 2 Tle. 268 + 36 ; 148 S. Leinw. M. 3.50. Leder M. 5.—

Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Hrsg. von P. HEINE. Jg. 2. 1929. Hannover, M. & H. Schaper, [1928]. Kl. 8°. 176 S. M. 3.—

A. VOGELSANG, Die Stammschäferei Ebersbach. Untersuchungen über ihre Leistungen, insbes. die Säugeleistung. Hannover, M. & H. Schaper, 1928. 8°. VI + 142 S. m. Taf. M. 7.—.

Abhandlungen des Instituts für Tierzucht und Molkereiwesen an der Universität Leipzig. Hrsg. von *Golf*. H. 16.

E. K. DILLNER, Untersuchungen über die Suspensionsstabilität der Erythrozyten und über das spezifische Gewicht des Blutes, Blutserums und — plasmas beim Rinde. (Ein Beitrag zur Konstitutionsforschung). Hannover, M. & H. Schaper, 1928. 8°. VI + 88 S. m. Fig. u. 1 Taf. M. 4.50.

Abhandlungen des Instituts für Tierzucht u.s.w. an der Univ. Leipzig. Hrsg. von *Golf*. H. 17.

K. HOLZE, Untersuchungen über Viskosität, Refraktion und Eiweissgehalt des Blutes, des Blutserums und des Blutplasmas beim Rinde. (Ein Beitrag zur Konstitutionsforschung). Hannover, M. & H. Schaper, 1928. 8°, V. + 53 S. M. 3.50.

Abhandlungen des Instituts für Tierzucht u.s.w. an der Univ. Leipzig. Hrsg. VON GOLF. H. 18.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. Gen. Reg. für Bd. 1—50. Bearb. von K. HUNDESHAGEN. Jena, G. Fischer, 1929. Gr. 8°. 121 S. M. 6.—.

K. BELAR, Die cytologischen Grundlagen der Vererbung. Berlin, Gebr. Borntträger, 1928. 4°. IV + 412 S. m. 280 Abb. und 2 Taf.

Handbuch der Vererbungswissenschaft. Bd. 1, B.

O. KELLNER, Grundzüge der Fütterungslehre. 8te Aufl. Hrsg. von G. FINGERLING. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. VII + 223 S. M. 6.50.

W. MORRES, Lehrbuch der Milchwirtschaft. 2te Aufl. Reichenberg, Nordböhmischer Verlag, 1928. 8°. IV + 212 S. m. Abb. Sch. 9.50.

Jahresbericht über die gesamte Physiologie und experimentelle Pharmakologie mit vollst. Bibliographie. Zugl. Fortsetzung des HERMANN-WEISSCHEN Jahresberichts über die Fortschritte der animalischen Physiologie und des MALY—ANDREASCH—SPIROSCHEN Jahresberichts über die Fortschritte der Tierchemie. Hrsg. von P. RONA und K. SPIRO. Bd. 7. Bericht über das Jahr 1926. Hälfte 1,2. München u.s.w., J. F. Bergmann, 1928. 4°. M. 228.—.

1. Uebersichtsreferate. IV + 1000 S.

2. Bibliographie. Zusammengest. von T. PETERFI. XI + 906 S.

J. ARNOLD, Die Arbeitsweise (zugl. Dienstanweisung) der Rindvieh-Kontrollvereine in der Rheinprovinz. [Neue Aufl.]. Bonn, Landwirtschaftskammer f. d. Rheinprovinz, 1928. Gr. 8°. 15 S.

Veröffentlichungen der Landwirtschaftskammer f. d. Rheinprovinz. N. F. Nr. 5.

Hannoversches Stutbuch für edles Halbblut. Bd. 7. Hrsg. vom Provinzialverband hannoverscher Warmblutzüchter. Hannover, Hannoversche Stutbuchgesellschaft, 1928.

H. KÄGI, Geflügelhaltung. Stuttgart, Hallwag A. G., 1928. Kl. 8°. XVI + 260 S. m. Abb. u. farb. Taf. Schw. fr. 3.—.

Landfreund-Bücher. No. 6.

G. SEHÖLZEL, Die naturgemässe Behandlung des Hundes in Stadt und Land. Danzig, Rats-Buchhandl. M. Kloschies, 1928. 8°. 16 S.

A. A. HYMANS VAN DEN BERGH, Der Gallenfarbstoff im Blute. Nach Untersuchungen mit J. SNAPPER und P. MULLER. 2te Aufl. Leiden u.s.w., S. C. van Doesburgh, 1928. Gr. 8°. VIII + 112 S. m. 2 Taf. M. 6.—.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 4, Tl. 6, Hälfte 2, H. 4. Berlin u.s.w, Urban & Schwarzenberg, 1928. 4°. M. 6.—.

Abt. 4. *Angewandte chem. und physik. Methoden*. Tl. 6, Hälfte 2. *Untersuchung der Funktion des Verdauungsapparates*. H. 4. M. SAIDMAN, Gewinnung von Gallenblaseninhalt. E. MANGOLD, Methodik der Untersuchungen des Wiederkäuermagens. M. 11 Abb.

J. W. Günther, Grundsätze der Fütterungslehre sowie Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen und Futtermischungen auf *Kellnerscher* Grundlage. Berlin, P. Parey, 1928. 8°. 98 S. M. 2.80.

Th. Vielhauer, Die Schweinezucht. Stuttgart, E. Ulmer, 1928. 8°. 64 S. m. 15 Abb. M. 1.40.

J. Fillis, Grundsätze der Dressur und Reitkunst. [Principes de dressage et d'équitation] von G. Göbel. (Aus dem Französ.). 5te Aufl. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1929. Gr. 8°. XV+ 427 S. m. 1 Bilde des Verf. u. 70 Abb. auf 36 Taf. M. 15

G. Rau, Die Reiterkämpfe bei den Olympischen Spielen. Von 1912, 1920, 1924 u. 1928. Entwicklung und Stand der Reitkunst. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1929. Gr. 8°. XV + 293 S. m. 141 Abb. u. 1 Titelbild. M. 10.50

Unsere Pferde. H. 55/56.

R. Römer und L. Weinmiller, Wirtschaftsgeflügelzucht und -Haltung. Stuttgart, E. Ulmer, 1928. 8°. 280 S. m. 99 Abb. u. Tab. M. 5.—.

M. Demmel, Ueber die Züchtungsbiologie des Silberfuchses in Deutschland. Leipzig, A. Heber & Co., 1928. 8°. M. 10 Abb. u. 8 Tab.

Schriften der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung. H. 4.

M. Indubikin, Ueber Anosteoplastica congenita beim Rind. Inaug.-Diss. Zürich. 1928.

F. Wüst, Ueber den Gehalt an reduzierenden und die Osazon-Reaktion erzeugenden Stoffen im Serum erwachsener Tiere des Rindergeschlechtes. Inaug.-Diss. Zürich. 1928.

E. Seiferle, Wesen, Verbreitung und Vererbung hyperdaktyler Hinterpfoten beim Haushunde. Inaug.-Diss. Zürich. 1928.

K. Alms, Beitrag zur Lumbalanästhesie beim Rinde. Inaug-Diss. Hannover. 1928.

H. Altemeier, Das Vorkommen von B. pullorum in Bruteiern. Inaug.-Diss. Hannover. 1928.

T. J. Tallquist, Ueber die Beeinflussung der Bakterien, insbes. der Paratyphusbakterien, durch die Herstellung der Brühwürste mit bes. Berücksichtigung des Wasserbades und des heissen Rauches. Inaug.-Diss. Hannover. 1928.

D. Veers, Beitrag zur Sakralanästhesie beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1928.

W. Baade, Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Zuckerarten auf die Pilzflora des Käses und der Milch. Inaug.-Diss. Kiel. 1928.

P. Kaczander, Ueber den heutigen Stand der Arteriosklerose unter bes. Berücksichtigung des Cholesterinstoffwechsels. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

H. Th. F. Oehme, Klinische Versuche mit Dilaudid am gesunden und kranken Tier. Inaug.-Diss. Leipzig. 1928.

K. R. E. Minderer, Magensaftuntersuchungen beim Hund nach rektaler Applikation von Alkohol und subkutaner Injektion von Insulin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1928.

H. A. W. L. Berenz, Welchen Wert haben die serologischen Untersuchungsmethoden beim Abortus infektiosus (Bang). Inaug.-Diss. Leipzig. 1928.

H. W. A. K. Dose, Das Instrumentarium der ehemaligen Tierarzneischule zu Karlsruhe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1928.

H. Schlieter, Versuche mit Valutin als Anthelminticum bei Pferden. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

B. Pötting, Die Reaktion des Kotes bei Pferden mit bes. Berücksichtigung der Ph. Ionenkonzentration. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

O. Pessinger, Ueber die Behandlung einiger fieberhaften Allgemeinleiden des Pferdes mit Selektan. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

W. Kayser, Individualitätsreaktionen des Blutes von Schafen, Ziegen, Schweinen und Rindern. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

H. Wagnitz, Ein Beitrag zur Behandlung der Streptokokkenmastitis. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

E. Morgenstern, Die Wirkung einiger Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den isolierten Uterus des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

H. ABELS, Die Geschwülste der Vogelhaut. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

R. SUHR, Die Verteilung der Kohle des Granulatstabes von der Bauchhöhle aus. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

E. SCHEER, Vergleichende Untersuchungen über die myotische Wirkung des Physostigmins und des Pilokarpins beim Pferd und Rind. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

L. KRAMER, Heil- und Immunisierungsversuche bei Tuberkulose Katebin—Schreiber. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. DU BUY.

REFERATEN.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

Welche Drahtsäge zur Embryotomie ist die Beste?

Deze vraag stelt R. HAUPTNER in de Tierärztl. Rundschau, No. 6, 1926. In aanmerking komen : A. Draadzaag van W. VAN STAA. Deze is te beschouwen als een pianosnaar. De snijdende draad is van brons. Twee draden zijn om elkaar gedraaid. Deze draadzaag werkt best, maar is niet sterk. Het brons slijt te gauw door. De draad is 2.1 m.m. dik.

B. Draadzaag van EHLERS. Deze bestaat uit 2 om elkaar gedraaide staaldraden van gelijke dikte (0.6 m.m.). Nadeel van dit instrument is, dat het te weinig „snijdt", dus minder goed aan het doel beantwoordt ; het is sterker dan A.

C. Draadzaag, zooals door NEUBART en THYGESEN gebruikt. Dit is feitelijk een dubbele draadzaag van EHLERS, is dus „vierdraads". Deze „vreet" beter dan de zaag van ELHERS, maar staat in dat opzicht nog ver ten achter bij die van VAN STAA. De prijs van model B is 1.35 Mark, van C 1.65 M.

De firma HAUPTNER wenscht te weten, welke van beide in de praktijk het best bevalt en zal daarom aan ieder, die C. bestelt, een exemplaar B gratis verstrekken, in de verwachting, omtrent de gebruiksresultaten bericht te ontvangen.

De l'endométrite chronique chez la vache.

Journal de Méd. Vét. et de Zootechnie. Janvier 1926. Dr. POTEKIN te Diarkouli (Rusland), beschrijft het voorkomen van een chronische endometritis bij het rund, van infectieusen aard, uitsluitend bij slecht gevoede dieren. Het lijden duurt maanden. Symptomen : vermageren, onderdrukte eetlust, stinkende diarrhee, stinkende scheede-uitvloeiing, verlammingsverschijnselen van voorste of achterste ledematen. Ten slotte treedt tamelijk acuut algeheele verlamming op. De dieren liggen als dood, weigeren alle voedsel en drinken. (Temperatuur, pols- en ademhalingsfrequentie worden niet vermeld. Ref.) De therapie bestaat in baarmoederirrigaties met kaliumpermanganaatoplossing op een temperatuur van 40°, onderhuidsche inspuiting van kamfer-olie en soms adrenaline en ingeven van kal. permang. opl. in olie (2 × daags 5 lepels der opl. in 2 theeglazen olie) en 2 × dgs. 2 gr. sulf. ferros. in het drinken. De eerste dagen worden eieren gegeven en meel in melk, met de flesch, ongeveer 10 × daags. Na eene week wordt geirrigeerd met 3 % warme sulf. zinc. oplossing en inwendig bittermiddelen toegediend. De behandeling duurt eene maand. Herstel treedt langzaam in, maar blijft nimmer uit.

Vermeld zij nog, dat de slijmvliezen (conjunctivae) bleek zijn, het scheedeslijmvlies soms zeer rood, of wel blauw, met excoriaties en met slijm bedekt.

Ein Beitrag zur entraduralen Anaesthesie in der Praxis des Tierarztes. Dr. KARL SELLNICK. Tierärztl. Rundschau No. 45, 1028.

SELLNICK heeft extra-duraal-anaesthesie toegepast bij een door hem geopereerden os (laparotomie, met welk doel, wordt niet vermeld) en bij een tweetal vaarzen in partu, ter vergemakkelijking der te verrichten embryotomie, wegens absoluut te grootevruchten. Over het resultaat was S. zeer tevreden. [Zie voor techniek en anaestheticum vroeger referaat (in 1928)].

Ueber Anteversionen und Retroflexionen des Uterus. Dr. H. LEVENS. Tierärztl. Rundschau 1928, No. 47).

Dr. LEVENS beschrijft 4 gevallen van anteversio en 5 van retroflexio uteri, door hem in zijn 38-jarige praktijk op een totaal van 2800 verlossingen bij rund en paard waargenomen.

Doel der beschrijving is, aan te toonen, dat er steeds gevallen blijven voorkomen in de veterinaire obstetrie, waarbij met het moderne instrumenterium als vacufact, embryotoom van Thygesen, etc. niets is te bereiken.

Door *rectaal* onderzoek wist L. meestal de ligging van de vrucht te bepalen, soms ook kon hij van uit het rectum het foetus zoodanig terugschuiven, dat extremiteiten en kop bereikbaar werden en extractie, eventueel na gedeeltelijke embryotomie, kon volgen.

Bij de merrie had hij 2 gevallen van retroflexie. Er viel niets mee te beginnen. Advies : slachting.

Op de 4 gevallen van anteversie (bij het rund) werden er 2 met succes behandeld ; van de 3 retroflexies bleef één koe leven. De retroflexies bij de merrie waren naar links (L. weet niet te verklaren, waarom), die bij de koe alle 3 naar rechts, wat L. toeschrijft aan den invloed der links liggende pens.

Further studies in the Etiology of Milk Fever. (Professor HENRY DRYERRE, Edinburgh, and Professor RUSSELL GREIG, Edinburgh. The Veterinary Record. No. 36, Sept. 1928).

Schrijvers beginnen met er aan te herinneren, dat zij in Maart 1925 in the Veterinary Record op grond van theoretische beschouwingen het denkbeeld opperden, dat melkziekte zou zijn in eerste instantie. *a parathyroid deficiency*, waardoor hypo-calcaemie. Zij bespreken vervolgens de theorie der hypo-glycaemie ; bij onderzoek vonden DRYERRE en RUSSELL in 7 gevallen van melkziekte *hyper*-glycaemie, waardoor die theorie verviel. Ook anderen deden soortgelijke waarnemingen.

Ten einde hun eigen theorie te toetsen, onderzochten zij :

1. Het bloed-calcium-gehalte bij normaal-kalvende koeien.

Bij *melkgevende* koeien schommelt dat gehalte tusschen 9 m gr en 11 m. gr. per 100 c.c. serum. Die cijfers kloppen met die van LITTLE en WRIGHT, die echter bij 4 koeien op één boerderij waarden vonden van 6 tot 7 m. gr. Bij 10 kalvende koeien vonden DRYERRE en RUSSELL 8.64 m gr. — 10.97 m gr., gemiddeld 9.85 m. gr. calcium.

2. De uitwerking van de beginnende lactatie op het calcium-gehalte. Hierbij bleek eene tijdelijke daling in te treden. Het onderzoek geschiedde bij 2 koeien.

3. Het bloedcalcium-gehalte bij melkziekte.

De hierbij gevonden getallen liepen van 3.35 m. gr. tot 7.76 m. gr. Bij een koe, die 2 × van te voren melkziekte had gehad, werd het bloedcalcium-gehalte onderzocht vóór den partus en daarna, respectievelijk 9, 5 en één dag vóór en op den dag van 1 dag na en 4 dagen na het kalven. Gevonden werd achtereenvolgens 8.12 m.gr., 8.12 m.gr., 8.12 m.gr., 8.60 m.gr. 6.09 m.gr. en 8.02 m.gr. Op den dag na het kalven werden verschijnselen van het initiaalstadium van melkziekte waargenomen, die echter zonder eenige behandeling verdwenen.

4. Het resultaat der uier-insufflatie op normale melkgevende schapen.

De proeven werden genomen bij 4 melkgevende schapen, ongeveer 6 weken na het lammeren. Het calcium-gehalte van het bloed steeg ongeveer 10 %, van ½ uur tot minstens 5 uur na de luchtinsufflatie. Bij een onderzoek na 11 uur was de verhooging verdwenen (tusschen 5 en 11 uur na de insufflatie werd geen bloed onderzocht).

5. Het resultaat der uier-insufflatie op het bloedcalcium-gehalte bij melkziekte.

Hierbij bleek, dat na de insufflatie (onderzocht werd bij 5 koeien) spoedig, in ieder geval na 5 uur eene belangrijke stijging viel te constateeren. Na 2 of meer dagen werd een maximum bereikt, waarna weer eenige daling.

Schrijvers hebben geen gelegenheid gehad, calcium in de bloedbaan te brengen bij aan melkziekte lijdende dieren. Zij verwachten, dat dit te snel door de nieren

zou worden uitgescheiden om eene volledige curatieve werking te kunnen ontplooien. (Intusschen heeft Prof. SJOLLEMA aangetoond, dat door calcium in de bloedbaan te brengen wel degelijk herstel is te verkrijgen. Ref.) Hun conclusies luiden :

1. Het bloedcalciumgehalte van normaal kalvende koeien blijkt niet af te wijken van dat van koeien in gevorderde lactatie.

2. De aanvang der lactatie gaat gepaard met een voorbijgaande, doch duidelijke daling van het bloedcalcium-gehalte dat tot normaal terugkeert als de lactatie op gang is.

3. Bij melkziekte bestaat gewoonlijk hypo-glycaemie ; dit is echter geen constant verschijnsel.

4. Bij melkziekte bestaat steeds hypo-calcaemie. De graad van het lijden loopt parallel met de daling van het calciumgehalte.

5. Uierinsufflatie doet bij normaal melkgevende ooien het bloedcalciumgehalte ongeveer 10 % stijgen.

6. Uierinsufflatie veroorzaakt bij aan melkziekte lijdende koeien een sterke stijging van calcium in het bloed. De stijging gaat aanvankelijk snel en gewoonlijk treden definitieve teekenen van herstel op, als een gehalte van 6 m.gr. is bereikt.

7. Uit 2 waarnemingen valt af te leiden, dat de top der stijging eerst den 4den of 5den dag na de insufflatie wordt bereikt. Dan bestaat er hyper-calacemie. Daarna treedt de normale toestand in.

8. Calcium zal waarschijnlijk een praeventivum en een curativum bij melkziekte kunnen zijn.

Het artikel is van verscheidene grafische voorstellingen voorzien.

De discussie, in de Meeting of the Dumfries en Gallowag Division N.V. M. A. over dit „paper" gehouden, volgt op het artikel.

Aus der Praxis, zur Behandlung der Gebärparese, Dr. Jos ANREITER beschrijft onder deze titel, in het Wiener Tierärztl. Monatschrift 1928 blz. 621, een drietal door hem behandelde gevallen van melkziekte.

Dr. ANREITER wilde de waarde der glucose-therapie toetsen aan de praktijk. De eerste patiënt werd 25 gr. glucose in 150 aqua intraveneus toegediend en eene gelijke hoeveelheid subcutaan. Na 80 minuten was geen verbetering waarneembaar. Toen werd uier-insufflatie aangewend, waarop reeds na 20 minuten verbetering intrad.

De 2e koe kreeg 40 gr. glucose en 200 aqua subcutaan. Na 1½ uur was het ziekteproces verder voortgeschreden. Uierinsufflatie met coffeine-injectie bracht daarna binnen ½ uur verbetering, na ruim 2 uur herstel.

Bij de derde koe gaf glucose na een uur evenmin eenige verbetering te zien. Daarop werd lucht-insufflatie subcutaan aan den hals toegepast, evenmin zonder resultaat. Uier-insufflatie bracht ten slotte de koe vlug weer op de beenen.

Conclusie : De glucose-therapie geeft negatief resultaat.

Ein Fall von Eihautwassersucht. (Dr. E. RUCHTI, Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1927 LXIX Band 4. Heft).

RUCHTI nam een geval waar van hydrallantois, waarbij 216 L. vruchtwater afvloeide. De koe bracht 2 kalveren — deze stierven na 3 dagen — van 23 en 25 K.G. Omdat de secundinae niet afgingen, werd de koe geslacht. In den uterus was toen nog 8 L. vloeistof aanwezig, totaal dus 224 L. vocht, eene hoeveelheid, in de litteratuur nog niet aangegeven.

The relationship between the color and the fat content of bovine corpora lutea. (BLEECKER, Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. 1928 blz. 577).

BLEECKER onderzocht 194 paren ovaria, verzameld van vaarzen en van koeien, die één of meermalen hadden gekalfd. Bij eene niet-drachtige koe vond hij één normaal ovarium met een corpus luteum, gebarsten follikels en een bijna rijp Graaf's blaasje en een testikel, klein, na harding 25 bij 19 m.M., van de consistentie van den testikel bij een paard met cryptorchidie.

De kleur der ovaria werd bepaald, na 48 uur harden in 10 % formaline, met

behulp eener tiendeelige schaal, beginnende bij 65 % wit en 35 % geel en oploopende tot 90 % oranje en 10 % geel. Voor wit werd genomen Chineesch wit, voor geel „cadmium" en voor oranje „chroom geel", alle drie kleuren bereid door FAVOR, RUHL & Co., New-York and Chicago. Door vergelijking met versch materiaal bleek dat door het harden de kleur één schakeering terugliep.

De door Mc. NUTT verkondigde meening, dat de activiteit van het corpus luteum evenredig is aan de hoeveelheid bloed, die uit de sneevlakte treedt bij insnijding van het ovarium onmiddellijk na het slachten, werd niet bevestigd.

De hoeveelheid vet, in de corpora lutea aanwezig, werd bepaald door extractie met aether. De corpora lutea werden uit de ovaria genomen, nadat deze gedurende verscheiden maanden in 10 % formaline waren bewaard. De corpora lutea werden verkleind en gedroogd bij 50° C.

Coupes werden gemaakt en op verschillende wijzen gekleurd (Nijl-blauw, Soedan, hematoxylin en eosin, en olie rood O.).

BLEBCKER kwam tot de conclusie, dat de graad van pigmentatie der corpora lutea bij het rund niet parallel loopt met de hoeveelheid aanwezig vet. Ook bleek er geen verband te bestaan tusschen drachtigheid, den duur daarvan en de kleur of de hoeveelheid vet van de corpora lutea.

De kleurstof is carotine.

Recherches sur la pathogénie de la fièvre vitulaire. (Recueil de Méd. Vét. Tome C IV, Février 1928.) R. MOUSSU.

MOUSSU meent, dat de oorzaak is te zoeken in een verlaagd cholesterine-gehalte van het bloed, waardoor voor de endogene toxinen geen voldoende bindmiddelen meer aanwezig zijn. Dat het hem niet gelukt, met emulsies van cholesterine, subcutaan toegediend, eenig succes te bereiken bij melkziekte, wijt hij daaraan, dat de ingespoten cholesterine niet gelijk is aan de in het bloed aanwezige. Zij moet in de bijnieren en de gele lichaampjes eerst veranderingen ondergaan; daarvoor verloopt zooveel tijd, dat op het snel verloopend proces geen gunstigen invloed meer is uit te oefenen.

Prophylactisch wil MOUSSU „steaming" toepassen, d.i. de van Engelsche zijde aanbevolen krachtige voeding. (Onze ervaring is, dat daardoor het ontstaan van melkziekte wordt bevorderd. In de oorlogsjaren kwam er hier en ook in Duitschland zeer weinig melkziekte voor. Toen de voeding weer krachtiger werd, nam het aantal gevallen in gelijke mate weer toe. Ref.) Verder *niet melken*, doch het kalf er bij laten. (Eene methode, hier ook wel toegepast en schijnbaar niet *geheel* zonder resultaat. Ref.). Zeer aanneemlijk is de opvatting van MOUSSU niet.

La Stérilité des vaches. Revue Générale de Méd. Vét. No. 442, 15 Oct. 1928 en No. 443, 15 Nov. 1928.

Het artikel is vertaald, overgenomen uit Clinica Veterinaria (Jan. 1928) en afkomstig van Prof. STAZZI, directeur van het proefstation te Milaan. Er wordt weinig nieuws in naar voren gebracht. De slotbeschouwing heeft voor de praktijk wel eenige beteekenis. Zij houdt in:

1. Het is in het algemeen niet aan te bevelen, tot behandeling over te gaan bij pyometra, bij parenchymateuse metritis of pyometritis, gekenmerkt door eene duidelijke verdikking en verharding van den uteruswand, met hypertrophie van den uterus. Men moet niet behandelen koeien, die losbandig zijn en koeien met bronstafwijkingen, die langer dan 8 maanden hebben bestaan.

2. Men moet niet behandelen koeien met atrophische metritiden, kenbaar aan atrophie v/d uteruswand en van het collum, hetzij deze een gevolg zijn van pyometra of onafhankelijk daarvan aanwezig zijn.

De resultaten der behandeling zijn ver van constant, ook al is er weinig verschil in de aandoeningen en al wordt de behandeling technisch goed uitgevoerd. Soms 70 % genezing, onder andere omstandigheden 30 %.

Voeding en levensverhoudingen spelen een groote rol. Groote hoeveelheden krachtvoeder werken ongunstig, weidegang gunstig. Door veel krachtvoer ontstaat

een congestieve toestand van den uterus, waardoor deze minder geschikt wordt voor bevruchting.

Jonge dieren genezen door weidegang gedurende eenige maanden, met onthouding, veelal spontaan.

Eene flinke aderlating kan nuttig werken door bloedonttrekking aan de baarmoeder. W. T. H.

Torsio uteri.

In de Tierärztl. Rundschau van 31 Jan 1926 behandelt Dr. BITTNER bovengenoemd onderwerp; hij noemt in het kort de verschillende methodes en behandelt daarna de door hem gevolgde werkwijze, die in hoofdzaak ook de onze is. (Ref.). Schrijver tracht den kop zoo dicht mogelijk (bij kopligging) bij den cervix te brengen, laat liefst de vruchtvliezen intact en steunt nu kop en hals met den onderarm, drukt met de vuist tegen de borstkas en brengt het kalf in schommelende beweging om daarna flink naar beneden door te drukken en daarna naar boven, natuurlijk in tegengestelde richting van de torsie. Als leeken trachten eene torsie, die zij vaak voor eene abnormale ligging verslijten, op te heffen, begaan zij in den regel de fout, niet naar beneden door te drukken, maar direct naar boven te reponeeren, dus tegen de torsie in (Ref.).

Moeilijker is de retorsie bij stuitligging, omdat door de lange achterbeenen het 1°. moeilijk is, het kalf ver naar voren te pakken, terwijl verder weinig houvast is aan het achterstel. Schrijver tracht bekken en kruisbeen op den onderarm te steunen en verder naar voren het kalf vast te pakken; hij waarschuwt ervoor (terecht) te spoedig den moed op te geven om daarna tot wentelen over te gaan. Nooit moet men een been pakken om het kalf te wentelen omdat dit 1.° niet lukt en 2°. gevaar oplevert voor rupturen. Bij de casuistiek, die volgt, viel het mij op, dat zoo dikwijls de vruchtvliezen stuk zijn. Dit is m.i. niet anders te verklaren dan dat in het buitenland veel vaker leeken ingrijpen (Ref.). Schrijver noemt zelfs een geval, dat de secundinae los in de baarmoeder lagen.

Dr. BITTNER wijst vooral op de groote moeilijkheid van retorsie bij torsio uteri ante cervicum. Is het kalf klein, dan kan het, zonder gevaar voor de koe, worden ontwikkeld. Schrijver vermeldt verder nog een geval van torsio uteri bij tweelingen.

Van Duitsche zijde wordt heel vaak aangeraden, om bij onvoldoende ontsluiting de cervix in te snijden. Ik ben hiervoor steeds huiverig, omdat het bij normale vruchten niet noodig is, terwijl bij emphysemateuze vruchten de kans op infectie groot is. (Ref). Dr. BITTNER stelt de prognose voor torsio uteri gunstig, waarmee ik het volkomen eens ben.

Ein Fall von erfolgreichen Bauchschnitt bei Torsio uteri des Rindes.

In de Deut. Tierärztl. W.schr. 1928 No. 52 beschrijft Prof. Dr. BENISCH een geval van torsio uteri bij een koe, die 37 weken drachtig was, welke torsie teruggedraaid werd na laparotomie. Het geval is meer interessant om te laten zien, hoeveel het lijden kan eer eene koe bezwijkt, dan ons collega's op te wekken tot navolgen. Het dier was 37 weken drachtig, vertoonde maar heel weinig verschijnselen van eene naderende partus. Na het vaststellen van de diagnose werd eerst geprobeerd volgens de methode Schreiner de torsie op te heffen, daarna door wentelen van de koe en tenslotte door het dier aan de achterbeenen zoover op te trekken, dat alleen nog de kop den grond raakte en nu getracht de baarmoeder terug te draaien met ondersteuning van buiten af. Ook dit mislukte en nu werd besloten tot laparotomie, die plaats vond bij het staande dier onder locale anaesthesie met 5 % tutocaïnoplossing. Bij het openen van de buikholte kwam eene rood-gele sereuse vloeistof te voorschijn. De geheele arm werd in de buikholte gebracht, de uterus gepakt en eerst 180° terug gedraaid, wat nog niet voldoende was; de baarmoeder scheurde tot in de spierlaag; daarna nog 180° terug gedraaid en nu was de ligging normaal.

Schrijver dacht, dat de koe den vollen tijd zou dragen, maar na 6 uren begon zij te persen en 2 uren daarna was de voetblaas in de vulva zichtbaar. Bij exploratie brak de waterblaas; de hand kon gemakkelijk de cervix passeeren. Omdat de weeën

minder werden, werd de kop met behulp van ooghaken door 4 *man* (hoogere verloskunde) buiten de vulva getrokken. Verdere verkleining van de vrucht was onmogelijk??? en daarom werd de rachiofoor van Stüven gehaald, de wervelkolom stuk geboord en het kalf tot kruis op kruis getrokken en daarna door scheef en versterkt (hoeveel man) trekken ontwikkeld. Bij onderzoek bleken geen belangrijke verwondingen te bestaan (wel een wonder en zeker ook tot verwondering van den professor).

Het foetus woog 40 K.G. en was niet emphysemateus. Niettemin stond de koe na 12 uren op, maar begon sterk te persen, vertoonde eene versnelde pols en at noch dronk. Van een inwendig onderzoek werd afgezien ; hartmiddelen en exitantia werden toegediend, terwijl den eersten dag 8 en den volgenden dag nog 4 koolstaven in de uterus werden gebracht, nadat van te voren de secundinae manueel waren verwijderd. Reeds na 24 uur duidelijk beterschap en na 12 dagen verliet het dier hersteld de cliniek.

Ondanks storende invloeden (uterus-scheur, vroeggeboorte en retentio secundinarum kwam het dier er dus toch door. De operatie bij het staande dier vergemakkelijkt zeer zeker de retorsie.

HARMS raadt alleen laparotomie aan, als niets meer te verliezen is, wat mij ook verstandiger lijkt, dan bovengenoemd geval na te volgen, omdat het wel een groot wonder is, dat een dier, al is het eene koe, dit alles doorstaat.

Menaldum, 29 Oct. 1928. KINGMA.

BLADVULLING.

Dronken ossen.

(BOUCHET, Revue Vét. et journ. de méd. vét. 1928, blz. 510). Alkoholvergiftiging wordt herhaaldelijk in Normandie aangetroffen bij ossen die gevoed worden met ooft dat in hoopen bewaard wordt en waarin zich, door gisting, alkohol ontwikkeld heeft. Ook na het eten van groote hoeveelheden suikerbieten is het opgemerkt.

Bacteriën op fruit.

HODER (Deut. Med. Woch., N.T.v.G. 1928 III blz. 5843) ging den invloed na van het wassen van fruit met gewoon water, op het aantal bacteriën aan de buitenkant. ½ K.G. mooie, droge aalbessen van de markt, werden 5 maal, telkens met ½ liter water gewassen. Van het waswater werd telkens 2 cc. op agar geënt ; het aantal gegroeide bact. kolonies werd daarna geteld. Het eerste waswater (kamertemp.) bevatte 30.000 kiemen, waarbij 200 bact. coli ; het tweede 12000 (coli 4) ; het derde 6000 ; het vierde en vijfde waswater ongeveer als het derde. De eerste was had dus de grootste waarde en mag ook nooit verzuimd worden.

Begrafenis van een Cowboy's paard.

Mc. MULLEN vermeldt in het Journal o/t Amer. vet. med. Ass. (Nov. 1928 blz. 877) de begrafenis, te Los Angeles, van de Cow-pony Muggins die op 38-jarige leeftijd stierf na een schitterende Wild-West-loopbaan. Het dier was steeds zonder gebit gereden (neck-reined). Aan het graf werd een verhaal gedaan van de lotgevallen van dit met (bijna mensen)verstand begaafde paard. Vele Cowboys en Cowgirls waren aanwezig.

Te weinig dierenartsen in Noord-Amerika.

In de Vereenigde Staten en Canada zijn in 't geheel 12 officieel erkende „veterinary colleges", met 917 vét. studenten. Dit jaar verlieten 138 als dierenarts de inrichtingen. De redactie van het Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. (Nov. blz. 791) merkt hierbij op dat die aantallen te klein zijn om in de tegenwoordige behoefte aan dierenartsen te voorzien. Aan vele aanvragen voor assistenten, door gevestigde praktici, kon niet worden voldaan. De vooruitzichten voor de dierenartsen waren nooit beter dan tegenwoordig. VT.

VERGELIJKENDE GENEESKUNDE.

(Uit de Bacteriologische Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht. Hoofd der Afd. J. P. BIJL, Arts.)

BIJDRAGE TOT DE EPIDEMIOLOGIE DER FEBRIS UNDULANS VAN DEN MENSCH IN NEDERLAND, (EEN ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN BRUCELLA ABORTUS BANG IN MELK EN BOTER),

DOOR

Dr. J. VAN DER HOEDEN.

INLEIDING.

De febris undulans van den mensch in onze streken wordt veroorzaakt door de abortus-bacterie der runderen. Het aantal tot nu toe hier te lande waargenomen gevallen is nog betrekkelijk gering. Dit is waarschijnlijk voor een belangrijk gedeelte te verklaren, doordat vele niet als zoodanig worden herkend. Voor deze onderstelling spreekt bijv. het feit, dat bij slechts 4 der 23 gevallen, waarvan in het „Centraal Laboratorium" de diagnose kon worden gesteld, door den behandelenden arts aan de mogelijkheid van het bestaan van febris undulans is gedacht. Daarbij is het waarschijnlijk, dat — evenals zulks vaak in de gebieden, waar maltakoorts heerscht is waargenomen, — een aantal ambulante gevallen niet onder het oog van den arts komen. Dat evenwel, onder ons nog niet bekende omstandigheden, deze ziekte een ernstige aanslag plegen kan op de volksgezondheid, moge blijken uit de sterke verbreiding, die dit lijden in Denemarken, Zweden en sommige streken van Noord-Amerika heeft gekregen. Het is allerminst ondenkbaar, dat in Nederland, met zijn groote en in hevige mate met infectieuse abortus besmette veestapel, te eeniger tijd de Brucella-infectie onder de menschen een dergelijk, zoo niet grooter aantal slachtoffers eischen zal.

Het is de taak van den epidemioloog om op te sporen, welke factoren het zijn, die een toeneming van het aantal ziektegevallen tot stand brengen, om, gewapend met deze kennis, de maatregelen te kunnen aanwijzen, die in den toekomst endemisch optreden moeten helpen voorkomen. Daarvoor is in de eerste plaats noodig opsporing der infectiebronnen en bestudeering van de wijzen, waarop de infectie tot stand komt.

Bij beschouwing der buitenlandsche literatuur blijkt al spoedig, dat in de meeste gevallen de besmetting met Brucella bij den mensch moest worden toegeschreven aan het gebruik van rauwe melk of room. Bij een kleiner aantal hield zij verband met

het verleenen van hulp bij aborteerend vee. In een niet gering percentage tenslotte kon niet worden vastgesteld op welke wijze de smetstof was opgenomen.

Voor zoover het betreft de belangrijkste gebieden, waar Brucella-infecties bij menschen zijn waargenomen, wil ik hier een korte opgave laten volgen der daarbij aangewezen infectiebronnen.

Amerika : Het eerste geval is beschreven door KEEFER (1924) bij iemand, die regelmatig groote hoeveelheden rauwe rundermelk dronk. MOORE en CARPENTER (1926) deelen een geval mede bij een man, die zich had geinfecteerd bij het verwijderen der vruchtvliezen van een koe ; CARPENTER en MERRIAM (1926) noemen twee gevallen, na het drinken van rauwe melk. In Michigan zijn door ORR en HUDDLESON (1927) 17 patiënten waargenomen, waarvan de meesten zich hadden geinfecteerd met melk ; bij alle 7 patiënten van SENSENICH en GIORDANO was dit eveneens het geval. Drie der 5 gevallen van HULL en BLACK (1927) waren te wijten aan het drinken van ongekookte koemelk, terwijl ook bij 14 der 21 recente gevallen van GILBERT en COLEMAN (1928) moest worden aangenomen, dat de ziekte hierdoor was ontstaan.

In het Rapport van de Office International d' Hygiène Publique (1928) wordt samenvattend gezegd, dat in de Vereenigde Staten twee soorten van undulerende koorts te onderscheiden zijn : *a*) die wordt veroorzaakt door het drinken van rauwe geitenmelk en *b*) door het gebruik van rundermelk. Onder deze laatste groep wordt ook gerangschikt het geringer aantal gevallen, dat verband houdt met de verlossing van koeien en met het slachten van varkens. Met laatstgenoemde infectiebron moet in Amerika, waar abortus door Brucella Bang bij varkens vrij veel voorkomt, wel degelijk rekening worden gehouden, temeer, omdat de stammen, die uit het varken zijn geisoleerd een grootere — meer met die van Brucella melitensis overeenstemmende — virulentie voor de cavia blijken te bezitten, dan die van het rund (COTTON, 1923). In dit verband zijn van belang de onderzoekingen van HARDY (1928) in de staat *Iowa*, waar 83 gevallen van febris undulans zijn waargenomen. Een groot gedeelte hiervan moest worden toegeschreven aan besmette melk. Bij 11 patiënten evenwel viel in de eerste plaats te denken aan infectie door varkens ; 6 der lijders waren boeren, in wier bedrijf alleen bij de varkens infectieuse abortus heerschte, de 5 anderen waren arbeiders in een varkensslachterij.

In *Engeland* zijn tot nu toe slechts weinig gevallen van undulerende koorts beschreven ; de meeste zijn waarschijnlijk terug te brengen op het gebruik van rauwe koemelk (BAMFORTH 1927. MANSON-BAHR 1928).

De *Fransche-*, maar vooral de *Italiaansche* gevallen zijn grootendeels vertroebeld door de mogelijkheid, dat hieronder schuilen

infecties met *Brucella melitensis*. Zij werden ten deele toegeschreven aan het gebruik van melk en melkproducten (FICAI en ALESSANDRINI 1925 ; FAVILLI 1926 ; LEDOUX, ARCHER en CLERC 1928), voor een ander gedeelte aan verloskundige hulp bij aborteerend vee (PONTICACCIA 1925 ; LEROY 1926).

Het aantal tot heden in *Duitschland* beschreven gevallen bedraagt ongeveer 20. De 4 door VEILCHENBLAU (1927) genoemde dierenartsen hadden zich allen besmet bij verlossingen, de 4 door HABS (1928) waargenomen patiënten zouden daarentegen hun ziekte te wijten hebben aan het drinken van rauwe melk ; bij de 8 gevallen van POPPE (1928) hield de infectie 6 maal verband met het gebruik van melk (één hiervan onzeker), éénmaal met het verwijderen van de secundinae, terwijl bij één geen infectiebron was aan te geven. [1])

Uitgebreider gegevens bezitten wij uit de Noordelijke landen, waar deze ziekte bij den mensch blijkbaar veel meer voorkomt.

MADSEN (1928), grootendeels gebruik makend van de gegevens van M. KRISTENSEN (1928), heeft mededeeling gedaan omtrent 209 gevallen in *Denemarken*, waarvan 160 bij mannen en 49 bij vrouwen. Van deze 209 patiënten zouden zich 43 waarschijnlijk hebben geïnfecteerd door direct contact met besmet vee, 60 door het vee en tevens met de melk en 68 door het gebruik van rauwe melk. Bij 38 patiënten was de bron van infectie onzeker.

In *Zweden* vond KING (1928) onder 25 gevallen 7 maal een infectie door het vee. De overige 18 personen, die allen beroepen hadden, die hen niet in contact brachten met koeien, zouden zich door de melk hebben besmet.

Wat *Nederland* betreft zijn hieraan de volgende gegevens toe te voegen :

Van November 1927 tot Februari 1929 werden in de Bacteriologische Afdeeling van het „Centraal-Laboratorium" te Utrecht opgespoord 24 patiënten met hooge serumagglutinatie en complementbindingsreactie voor Brucella. In alle gevallen waren de karakteristieke verschijnselen van febris undulans aanwezig ; andere ziekteoorzaken konden bij geen hunner worden opgespoord. Eén dezer patiënten zal hier verder buiten beschouwing worden gelaten. Dit was nl. een zeeman, die zich in Spanje had geïnfecteerd door het drinken van geitenmelk, dus die leed aan Maltakoorts (Mittelmeerfieber), veroorzaakt door Brucella melitensis.

Onder de overige 23 patiënten waren 7 vrouwen en 16 mannen.

De beroepen der patiënten waren als volgt verdeeld :

8 veehouders of knechten in een veebedrijf, één vrouw van een veehouder, één dierenarts, één slagersknecht, één tuinier, 2 han-

[1]) Noot bij de correctie: WEIGMANN deelt intusschen 27 gevallen mede in *Sleeswijk-Holstein*, waarvan 19 verband houden met het drinken van rauwe melk.

delsreizigers, die uitsluitend het platteland bezochten, één venter te plattenlande, één kantoorklerk, één leerling van het gymnasium en 6 vrouwen zonder beroep, die geen contact hadden met vee. Nauwelijks de helft dezer personen kwam dus regelmatig in aanraking met runderen.

De besmetting was toe te schrijven :

bij 4 patiënten aan het verrichten van verlossingen bij aborteerend vee,; bij 3 patiënten aan verloskundige hulp en (of) het gebruik van rauwe koemelk (c.q. room) ; bij 9 patiënten aan het drinken van rauwe koemelk (c.q. room) ; bij 7 patiënten aan een onbekende infectiebron (geen verband met vee ; geen onverhitte melk gedronken).

Deze gegevens sluiten nauw aan bij de straks besprokene uit het buitenland.

Bij 5 patiënten, die zich door het drinken van melk konden hebben geïnfecteerd, werd een onderzoek ingesteld naar de aanwezigheid van abortusbacteriën in dit voedingsmiddel. In alle 5 gevallen werden zij gevonden.

Uit het bovenstaande is dus voorloopig af te leiden, dat de meest voorkomende wijze van infectie, ook in Nederland, is langs alimentairen weg, door het gebruik van rauwe melk en room.

Uit epidemiologisch oogpunt mag het daarom van belang worden geacht, een onderzoek in te stellen naar het voorkomen van levende Brucella abortus in de consumptiemelk.

I. ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN BRUCELLA ABORTUS BANG IN MELK.

Dit onderzoek is in het buitenland reeds meermalen verricht. De eerste uitvoerige mededeelingen zijn van SCHROEDER en COTTON (1911), die toevallig bij hun caviaproeven, ten behoeve van het onderzoek van melk op tuberculose, Brucella-Bang op het spoor kwamen. Zij meenden evenwel een tot dien tijd nog onbekende microbe te hebben ontdekt („Udder bacillus") en beschreven haar als grampositief. MOHLER (1912) heeft aangetoond, dat deze „udder-bacillus" niet anders is, dan de abortusbacterie van het rund en dat de grampositiviteit berustte op een door SCHROEDER en COTTON foutief aangewende kleuringstechniek.

Het aantal der koeien *in geïnfecteerde boerderijen*, die abortusbacteriën met de melk uitscheiden, wordt door verschillende onderzoekers zeer uiteenloopend opgegeven. Hierbij is te bedenken dat slechts in enkele gevallen rekening gehouden is met de niet geringe kans van besmetting der melk vanuit de vagina, zoodat niet alle positieve uitkomsten een aanwijzing zijn, dat inderdaad de bacteriën uit den uier afkomstig waren.

SCHROEDER (Amerika, 1914) vond Brucella abortus in de uiers van 60 % der geïnfecteerde koeien ; COOLEDGE (Amerika, 1916) vond haar bij 27 % van 118 koeien in 7 besmette boerderijen ; WINKLER (Duitschland, 1919) bij 41 %, PFENNINGER (Zwitserland 1923) bij 34.8 %, SHEATHER (Engeland, 1923) bij 34 %, FITCH en LUBBEHUSEN (Amerika, 1924) bij 29.2 %.

SCHROEDER en COTTON (Amerika, 1924) toonden Brucella Bang aan in de melk bij 83.3 % van 30 koeien met hooge agglutinatietiters voor dit microörganisme.

CARPENTER (Amerika, 1926) vond Brucella in de melk van 66.6 % der koeien van een geïnfecteerden koppel en CARPENTER en BOAK (Amerika, 1928), die hun onderzoek verrichten in drie „certified dairies", waar pl.m. 20 % der koeien een positieve serum-agglutinatie bezat voor Brucella, vonden 6.08 % der melk van afzonderlijke koeien daarmede geïnfecteerd.

De onderzoekingen met *marktmelk* voerden ook tot sterk uiteenloopende getallen.

SCHROEDER en COTTON vonden bij hun onderzoek tusschen 1907 en 1912, dat door ± 31 % der bedrijven abortusbacteriënhoudende melk werd geleverd. Volgens SCHROEDER (1914) zou er in den loop der jaren een gestadige toeneming waar te nemen zijn (in 1907 : 15 %, in 1912 : 37.5 % der boerderijen). FLEISCHNER en MEYER (1917) wezen er op, dat bijna alle melkmonsters van de bedrijven, die in San-Francisco zoogenaamde „certified milk" leverden, abortusbacteriën bevatten. WINKLER (1919) vond, door middel van cavia-enting van 22 monsters mengmelk in Dresden 32 % besmet, HETZ (1921) in Stuttgart, met kweekproeven slechts 4.6 % van 150 monsters en met caviaproeven geen enkele der 50 onderzochte monsters. In 1926 kon PRÖSCHOLDT in Pommeren Br. abortus aantoonen in 27.5 % van de marktmelk, in 31 % der door de verschillende boerderijen afgeleverde melk en in 7.4 % der monsters van afzonderlijk uitgezochte koeien. Tenslotte kregen CARPENTER en BAKER in Ithaca (N.-Am., 1927) bij 18 % der door hen onderzochte marktmelk een positieven uitkomst en SCHWARZ in *Hamburg* (1929) bij 41.5 %.

Eigen onderzoekingen.

1) *Methoden van onderzoek* :

Elk monster melk werd gedurende 5 à 10 minuten in een wijde buis van pl.m. 50 Ccm. inhoud gecentrifugeerd, met ongeveer 1000 omwentelingen per minuut. De bovenstaande room, waarin de meeste abortusbacteriën zijn opgehoopt (HUDDLESON), werd daarna afgeschept, gemengd met het sediment en verdund met 6 à 8 Ccm. physiologisch water. Bij twee cavia's werden vervolgens 2 à 3 Ccm. dezer vloeistof onder de buikhuid gespoten. De sectie

der door carotissnede gedoode proefdieren geschiedde 6—9 weken daarna.

Met het bloedserum der cavia's werden agglutinatie- en complementbindingsreacties verricht t. o. v. Brucella Bang. Voor de bij de agglutinatie-reactie gevolgde methode zij verwezen naar „Verslagen en Mededeelingen betr. de Volksgezondheid", 1928, No. 10; de techniek der complementbindingsproef was die, welke door mij is beschreven voor de diagnostiek van gonorrhoe (Versl. en Meded. 1927, No. 8).

Het tijdstip voor serologisch en cultureel onderzoek werd op 6 tot 9 weken gesteld naar aanleiding van de uitkomsten door HAGAN bij zijn systematische onderzoekingen gekregen. (Het aantal bacteriën in de organen begint iets af te nemen na ongeveer 4 weken, maar deze vermindering is slechts gering tot de 10de à 12de week. Al naar de hoeveelheid geïnoculeerde bacteriën, wordt een hooge agglutinatietiter bereikt na 3 tot 6 weken; deze daalt weer na 10 weken).

Uit de organen, steriel aan het cadaver ontnomen, werd geënt op platen leverbouillon-agar (HUDDLESON, HASLEY en TORREY) en daarnaast ook wel op vleeschbouillon-agar en 5 % glycerine-vleeschbouillon-agar. Daartoe werden stukjes der organen met hun sneevlakte gestreken over de voedingsbodems.

De groei vond plaats gedurende 6—8 dagen bij 37° C. in een met paraffine-vaselinemengsel afgesloten klok, waaruit de lucht grootendeels was weggepompt en vervangen door een mengsel lucht-koolzuur 10 %. Op de met gentianaviolet gekleurde voedingsbodem van HUDDLESON groeit de Brucella in dien tijd uit tot gewelfde, glanzende, ronde kolonies, met gladde randen en + 1—3 mm. doorsnede. Het gebruik dezer voedingsbodem biedt evenwel, althans in vele gevallen, geen voordeel boven gewone bouillon-agar of glycerinebouillon-agar. Dit bleek vooral bij een vergelijkend onderzoek met 6 geïnfecteerde cavia-milten, waarbij tevens werd bestudeerd de invloed van het gasmengsel, waarin de platen worden gehouden. Uitvoerig op deze proeven in te gaan valt buiten het kader van dit artikel. Het moge voldoende zijn de uitkomsten mede te deelen.

In alle gevallen was op den voedingsbodem van HUDDLESON en op glycerine-agar een goede groei; de laatste deed in geen der gevallen onder voor de meer gecompliceerde lever-agarplaat. Op gewone bouillon-agar was in het algemeen ook een bevredigende groei, die evenwel in sommige gevallen bij die op de andere platen iets achter bleef. Op de voedingsbodems, die zonder-meer in de broedstoof waren geplaatst, ontwikkelden zich maar in enkele der proeven spaarzame kolonies. Veel betere resultaten werden verkregen in het mengsel lucht-koolzuur (10 %). Ook in de klok met lichtgas was meestal een goede groei; tegen deze methode

bestaat evenwel het bezwaar, dat door de vorming van een groote hoeveelheid water de platen zeer vochtig en daardoor gemakkelijk geïnfecteerd worden.

De abortusbacteriën werden alszoodanig geïdentificeerd door bestudeering van het Grampraeparaat, en in de meeste gevallen ook door gistingsproeven op koolhydraten en agglutinatie met specifiek serum.

2) *Uitkomsten der onderzoekingen* :

Het grootste deel der melkmonsters mocht ik ontvangen door bemiddeling van den heer S. STUURMAN, directeur van het Melk-Contrôle-Station-Utrecht, die mij daarbij tevens inlichtingen omtrent de herkomst heeft willen verschaffen. Ik ben hem, evenals Dr. J. VAN DER KAAY, die op de boerderijen verschillende voor mij waardevolle gegevens heeft verzameld, zeer dankbaar voor de verleende hulp.

Afgezien van een klein aantal monsters van andere herkomst, werden 75 uit de omgeving van de gemeente Utrecht onderzocht. De directe kweekproef leverde bij geen der 42 aldus onderzochte monsters een positief resultaat op ; in de meeste gevallen waren de platen overwoekerd door snelgroeiende bacteriën en schimmels. Veel gunstiger uitkomsten gaf de cavia-enting.

Van de 75 onderzochte melkmonsters moeten 15 worden uitgeschakeld, omdat beide daarmede behandelde cavia's, reeds na korten tijd stierven. De meeste dezer dieren gingen intercurrent te gronde in het warme jaargetijde, met het sectiebeeld eener septische infectie. Zonder twijfel is de oorzaak hiervoor gelegen in het hooge kiemgehalte der melk in den zomer.

Ingespoten.	Één cavia gestorven binnen 8 weken.	Beide cavia's gestorven binnen 3 weken.
Juli : 11 monsters	6 monsters	4 monsters
Augustus : 25 monsters .	15 ,,	8 ,,
September : 4 monsters .	2 ,,	0 ,,
October : 33 monsters .	6 ,,	3 ,,
November : 2 monsters .	0 ,,	0 ,,
75 monsters	29 monsters	15 monsters.

Bij 60 van de 106 overlevende, ingespoten cavia's waren na 6 tot 9 weken de serumagglutinatie- (in verdunning 1/25) en de complementbindingsreacties (met 0,06 Ccm.) negatief. Uit de milt en lever dezer dieren kon Brucella niet worden gekweekt. Ook de sera van 112 andere, niet voorbehandelde caviae gaven negatieve serumreacties. Dus sera van cavia's geven in de genoemde verdunningen blijkbaar geen reactie met antigeen van Brucella.

De uitkomsten, die als positief te beschouwen zijn, worden in onderstaande tabel aangetroffen.

Cavia No. [1]	Gedood na	Sectie-bevinding [2]	Kweekproef	Agglutinatie	Complement-bindingsreactie
1	9 weken	liesklier + milt + + lever +	milt + + lever + nier +	1 : 6400 +	< 0.001 Ccm. +
2	9 weken	liesklier + milt + +	milt + + + lever +	1 : 12800 +	< 0.001 Ccm. +
3	9 weken	liesklier + lever + milt + +	milt + + lever +	1 : 12800 +	< 0.001 Ccm. +
3*a*	9 weken	liesklier + lever + milt + +	milt + + lever +	1 : 6400 +	< 0.001 Ccm. +
4	8½ week	liesklier + milt + +	milt +	1 : 6400 +	< 0.001 Ccm. +
5	8 weken	liesklier + milt + +	milt +	> 1 : 12800 +	< 0.001 Ccm. +
6	8 weken	liesklier + milt + lever +	[3]	1 : 400 +	< 0.002 Ccm.
7	8 weken	liesklier + milt + lever +	[3]	1 : 3200 +	< 0.001 Ccm. +
8	8 weken	liesklier +	milt + + lever + nier +	1 : 50 +	< 0.015 Ccm. +
9	7 weken	liesklier + + milt + +	milt +	1 : 3200 +	< 0.001 Ccm. +
10	6 weken	liesklier + milt + lever +	milt +	1 : 800 +	0.005 Ccm. +
11	6 weken	liesklier + milt + +	milt + + lever + niet +	1 : 3200 +	< 0.001 Ccm. +
12*	7 weken	—	milt — lever —	1 : 200 +	0.06 Ccm. —
13*	6½ week	—	milt + nier — lever	1 : 800 +	0.005 Ccm. —
13*a**	6½ week	milt +		1 : 1600 +	< 0.001 Ccm. +

[1]) De met *a* genummerde dieren zijn gelijktijdig met hetzelfde melkmonster ingespoten als het daaraan voorafgaande.

[2]) Liesklier + beteekent: liesplooiklier iets gezwollen; + + = sterk vergroot. Milt + beteekent: milt gezwollen; + + = gezwollen en knobbelig. Lever + beteekent: lever gezwollen; + + = gezwollen, met grauw-witte haardjes.

[3]) Kweekproeven konden niet worden verricht.

*) Deze melkmonsters zijn afkomstig van dezelfde boerderij, resp. op 11 en 25 October.

Cavia No. [1]	Gedood na	Sectie-bevinding [2]	Kweekproef	Agglutinatie	Complement-bindingsreactie
14	6 weken	liesklier +	milt + + lever + nier —	1 : 1600 +	0,001 Ccm. +
14a	6 weken	—	milt — lever —	1 : 25 —	0,06 Ccm. —
15	6½ week	milt + + lever +	milt + + lever — nier —	1 : 12800 +	< 0,001 Ccm. +
15a	6½ week	—	milt + lever — nier —	1 : 1600 +	< 0,001 Ccm. +
16	6 weken	lever +	milt + +	1 : 3200 +	0,003 Ccm. —
16a	6 weken	milt + lever +	milt + lever — nier —	1 : 3200 +	0,001 Ccm. +
17	6½ week	liesklier + + + [3] milt +	milt + + lever + liesklier + + [4] nier +	1 : 6400 +	< 0,001 Ccm. +
17a	6½ week	liesklier + + [3] milt + +	milt + + lever + nier —	1 : 6400 +	< 0,001 Ccm. +
18	4 weken	liesklier ±	milt + +	1 : 1600 +	< 0,001 Ccm. +
19	8 weken	milt ±	milt + + lever — nier —	1 : 1600 +	0,002 Ccm. +
19a	8 weken	—	milt + + lever — nier —	1 : 6400 +	0,001 Ccm. —
20	7 weken	liesklier +	milt + +	1 : 1600 +	< 0,001 Ccm. +

Belangrijke macroscopische orgaanafwijkingen werden 6 tot 9 weken na de infectie niet aangetroffen. De eenige meer of minder karakteristieke verschijnselen waren in sommige gevallen vermagering, zwelling der liesplooiklieren en een vergroote milt met soms knobbelige verdikkingen, die geleken op tuberkels in een vroeg stadium van Koch-infectie. Bij 9 dieren vertoonde geen der in-

[1] [2] Zie pag. 224.

[3] Tuberculeus; op de injectieplaats een knobbeltje.

[4] Ook tuberkelbacillen gevonden.

wendige organen een met het bloote oog zichtbare verandering. Met één uitzondering (No. 12) gelukte het steeds, waar zulks werd beproefd, Brucella te kweeken uit de milt ; de kweekproef was positief bij slechts 9 der 16 onderzochte levers en bij 4 der 12 nieren.

De agglutinatie-titer der sera van de verschillende cavia's liep soms sterk uiteen (1/50 tot > 1/12800 +). Bij cavia 8, met vrij zwakke complementbindingsreactie en een agglutinatie tot een serumverdunning van slechts 1/50, werden uit de milt, lever en nier abortusbacteriën gekweekt. Dit bevestigt de diagnostische waarde dezer zwakke serumreacties.

Het feit, dat in de sera der cavia's, uit wier organen Brucella gekweekt werd, steeds specifieke antistoffen werden gevonden, en dat bij 172 andere cavia's nooit een positieve reactie werd aangetroffen, bewijst, dat het in het algemeen reeds voldoende voor de beoordeeling van de uitkomst der entproef zal zijn, indien het serum van het proefdier wordt onderzocht op agglutininen en eventueel op complementbindende antistoffen voor Brucella. Aan de hand van de vroeger genoemde gegevens van HAGAN is aan te nemen, dat het serumonderzoek in vele gevallen reeds vroeger tot het doel kan leiden. Bij 3 cavia's kon ik door middel van hartpunctie al na 3 weken agglutininen aantoonen (1/400 en 1/1600 +) ; na 4 weken hadden 2 proefdieren die met bacterierijk materiaal waren ingespoten reeds een titer tot 1/12800 +.

Het schijnt zelfs mogelijk, dat specifieke agglutininen worden aangetroffen, terwijl de kweekproeven uit de organen een negatief resultaat opleveren. Hiervoor pleit de waarneming bij cavia 12 (kweekproef uit milt en lever negatief, complementbinding negatief, agglutinatie 1/200 +) ; een monster melk van dezelfde herkomst, 2 weken later ingespoten, verwekte agglutininen en complementbindende antistoffen, terwijl uit de milt spaarzame kolonies van Brucella werden gekweekt.

De afwijkende bevindingen bij cavia 14 en 14*a*, waarvan slechts één na inspuiting met hetzelfde materiaal geïnfecteerd bleek te zijn, wijzen op een verschil in individueele gevoeligheid der cavia's voor Brucella, waarover aanstonds nog zal worden gesproken.

Het was van belang een nader onderzoek in te stellen naar de veestapels der bedrijven, van welke de onderzochte melkmonsters afkomstig waren. Hierbij werden de volgende uitkomsten verzameld :

Woonplaats	Datum van het onderzoek der melk	Resultaat	Aantal koeien in den stal	Anamnestische gegevens omtrent Brucella-infectie bij het vee
Blauwkapel *	26 Juli 1928 25 Oct. 1928	— +	7	In October 1928 hebben 2 koeien geaborteerd (3 à 4 maanden te vroeg) Tevoren nooit abortus.
De Bilt	14 Juli 1928	+	14	In 1928 hebben 6 koeien geaborteerd (serumreactie +). Tevoren geen abortus.
Achttienhoven	1 Aug. 1928	+	13	In winter 1926—1927 hebben 5 koeien geaborteerd, in winter 1927—1928 géén. In den zomer 1928 veel opbreken bij het vee.
Achttienhoven **	7 Aug. 1928	+	9	In Januari 1928 heeft één koe 10 dagen te vroeg gekalfd. Overigens nooit opbreken of verwerpen in den stal gehad.
Westbroek ***	17 Aug. 1928 27 Sept. 1928	+ +		Laatste jaren géén „kalfverleggers" gehad.
Westbroek	17 Aug. 1928	+	17	In 1927 vier gevallen van abortus. In 1928 géén abortus, géén opbreken. In Februari 1929 heeft weer één koe verworpen.
Zuilen	2 Oct. 1928	+	25	In winter 1926—1927 hebben 3 koeien geaborteerd ; in winter 1927—1928 één koe (3 maand te vroeg). in winter 1928—1929 één koe. In den zomer 1928 hebben veel koeien opgebroken.
Maartensdijk	11 Oct. 1928 25 Oct. 1928	+ +	13	In December 1927 één koe geaborteerd (2 maand te vroeg) ; in den zomer 1928 hebben veel koeien opgebroken ; reeds meerdere jaren is dit het geval. Eénmaal zijn de koeien geënt met levende Brucella-cultuur.
Utrecht	17 Oct. 1928	+	24	In winter 1927—1928 hebben 5 koeien geaborteerd (serumagglutinatie +). Tevoren nooit abortus. In winter 1928 weer één koe verworpen.
Zuilen	18 Oct. 1928	+		Handelsstal met steeds wisselende bevolking.

Woonplaats	Datum van het onderzoek der melk	Resultaat	Aantal koeien in den stal	Anamnestische gegevens omtrent Brucella-infectie bij het vee
Groenekan ****	31 Oct. 1928	+	10	Tot midden Januari 1929 nooit abortus bij het vee gehad; 6 weken te vroeg geworpen, serumagglutinatie 1/3200 +.
Elinckwijk	2 Nov. 1928	+	30	In winter 1927—1928 hebben 5 koeien geaborteerd; in zomer 1928 hebben enkele koeien opgebroken; in winter 1928—1929 (tot Februari) nog geen gevallen van abortus. Eénmaal is de veestapel geënt met levende Abortus-cultuur. Bloedonderzoek op Br. Bang tevoren positief.

Sommige dezer gegevens verdienen een nadere beschouwing.

a) In het melkmonster * werden op 26 Juli geen abortusbacteriën gevonden; bij het vee waren geen gevallen van verwerpen voorgekomen. Nadat in October zich de eerste gevallen daarvan voordeden, werd in de melk ook (op 25 October) Brucella gevonden.

b) In geval ** werden abortus-bacteriën in de melk aangetroffen 7 maanden, nadat één der koeien 10 dagen te vroeg had gekalfd. Het serum dezer koe, een jaar na de vroeggeboorte onderzocht agglutineerde Br. Bang tot verdunning 1/200; de complementbindingsreactie was negatief.

c) In de stal *** was sinds een aantal jaren abortus bij het vee niet voorgekomen. Desondanks bevatte de melk, bij herhaald onderzoek, Brucella Bang.

d) Bij het vee in geval **** was nooit iets waargenomen, dat op Bang-infectie kon wijzen (volgens bericht van den boer en den dierenarts). Desondanks werd in de melk op 31 October Brucella gevonden. Eerst 2½ maand later kwam de besmetting clinisch tot uiting, toen één der koeien 6 weken te vroeg kalfde en specifieke agglutininen werden aangetroffen in het serum van dit dier. Het symptoom abortus is hier dus opgetreden geruimen tijd nadat de melk reeds bacteriën bevatte. De groote affiniteit van het uierweefsel voor Brucella is ook o.m. gebleken bij de infectieproef, die ik destijds heb verricht bij een 2-jarige drachtige vaars, die intraveneus werd geinfecteerd met een uit den mensch gekweekte Br. Bang en bij welk dier reeds spoedig deze bacteriën in het uiersecretum waren terug te vinden en ook na den partus aanwezig bleven (zie Tijdschr. v. Diergeneesk., 1928 No. 21).

e) In één bedrijf ben ik in de gelegenheid geweest een aantal monsters melk van afzonderlijke koeien te onderzoeken. De volgende twee waarnemingen zijn daarvan vermeldenswaard:

Koe I : Is sedert pl.m. 3 jaren in de stal, heeft nooit geaborteerd, is drachtig. Serumagglutinatie met Br. Bang 1/800 +, complementbindingsreactie positief met < 0,0005 Ccm. serum. De melk bevat Br. abortus (caviaproef : agglutinatie 1/1600 +, complementbindingsreactie met 0,0005 Com. serum +, kweekproef uit de milt +).

Koe II : is ruim een jaar in de stal, heeft niet geaborteerd of opgebroken. Serumagglutinatie negatief (1/100), complementbindingsreactie negatief (0,06 Ccm.). De melk bevat Br. abortus Bang (caviaproef : agglutinatie 1/1600 +, Complementbindingsreactie positief met 0,005 Ccm. serum, Br. abortus gekweekt uit de milt).

Uit deze gegevens blijkt dus, dat niet alleen koeien, vanwelke niet bekend is, dat zij ooit hebben verworpen, toch abortusbacteriën met de melk kunnen uitscheiden, maar ook dat een negatieve bevinding bij het serumonderzoek der koe niet uitsluit de mogelijkheid, dat het dier bacillendrager is. Reeds vroeger heb ik er op gewezen, dat hier waarschijnlijk een parallel te trekken is tusschen de abortusbacteriëndragende koeien en de humane typhusbacillendragers, bij welke laatsten ook na eenigen tijd de reactie van WIDAL blijvend negatief pleegt te worden. Ten opzichte van de vraag, of een koe Brucella met de melk uitscheidt, (hetgeen vooral voor zoogenaamde Modelbedrijven van belang te achten is) mag uit het voorgaande de gevolgtrekking worden gemaakt, dat deze slechts is op te lossen door het opsporen der bacteriën zelf. De meening, dat men zou kunnen volstaan, met het serologisch onderzoek der koeien, berust op een misvatting.

Onder de 60 melkmonsters uit de provincie Utrecht, waarvan het onderzoek — met één of twee proefdieren — ten einde is gevoerd, zijn 4 tweemaal onderzocht. De 60 melkmonsters waren dus afkomstig van 56 verschillende boerderijen.

Bij 41 der 60 monsters zijn géén, bij 19 wel abortusbacteriën gevonden.

Drie dezer 19 monsters hadden dezelfde herkomst en zijn op twee verschillende tijdstippen onderzocht :

monster a op 17 Augustus + en op 27 September +,
monster b op 11 October + en op 25 October +,
monster c op 26 Juli — en op 25 October +.

Dus in de melk van 17 der 56 boerderijen werden Abortusbacteriën aangetoond, m.a.w. 30,3 % der boerderijen leverde met Brucella besmette melk.

De melk der 56 boerderijen werd in consumptie gebracht door 30 slijters. Van deze slijters leverden 14 melk, die abortusbacteriën bevatte. Voorzoover dit onderzoek reikt, bleek dus 46,6 % der handelsmelk besmet te zijn met Brucella.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat deze reeds zeer hooge getallen

de werkelijkheid slechts benaderen. Mijn bepalingen berusten op de entproef bij cavia's. Daarbij moet ermede rekening worden gehouden, dat het aantal Brucella's, noodig om een infectie bij dit dier tot stand te brengen, vrij groot is (volgens HAGAN minstens 100) en dat er soms een belangrijk verschil in individueele gevoeligheid der cavia's bestaat voor dit microörganisme. Het eerste zal zich vooral doen gelden, wanneer de melk afkomstig is van verschillende koeien, waaronder zich slechts relatief weinig bacillenuitscheidende dieren bevinden, zoodat de verdunningsgraad zeer groot wordt.

Zoowel bij vroegere onderzoekingen, als bij de hier besprokene heb ik een geval waargenomen, waar slechts één der beide cavia's, die met hetzelfde melkmonster gelijktijdig waren ingespoten, geinfecteerd bleek te zijn, de andere niet (serumreacties, kweekproef). Het is dus mogelijk, dat onder het groote aantal intercurrent gestorven cavia's, geinfecteerde dieren waren, terwijl de overlevende parallel-dieren gezond bleven.

Er is tenslotte nog een derde factor, waarmede rekening is te houden. Door sommige onderzoekers is er nl. op gewezen, dat de uitscheiding van abortusbacteriën met de melk onregelmatig geschiedt. Een dergelijke periodieke bacillenuitscheiding kan invloed hebben doen gelden, op de getallen die ik hier heb willen bepalen.

Tenslotte zij vermeld, dat ik behalve de tot nu toe besproken melkmonsters nog 8 heb onderzocht, afkomstig van buiten de provincie Utrecht. Vijf dezer bleken abortusbacteriën te bevatten. Dit pleit er voor, dat ook in andere streken van ons land te verwachten is, dat een groot gedeelte der melk besmet zal zijn.

Keeren wij thans terug tot onze epidemiologische beschouwingen, dan is het opmerkelijk, dat bij een zoodanige besmetting der marktmelk, als uit het beschreven onderzoek is gebleken, niet veel meer ziektegevallen zich bij den mensch voordoen. Vergelijken wij bovendien het aantal der aan febris undulans lijdende patiënten in Nederland met dat in Denemarken en Zweden, waar ook de alimentaire infectie de hoofdrol speelt, dan valt het op, dat naar verhouding in ons land de frequentie veel geringer is. Een verschillende methodiek voor de opsporing der gevallen kan hierbij geen wezenlijken invloed hebben gehad (zie hiervoor Tijdschr. v. Diergeneesk. 1928, blz. 1073) Ook kan de oorzaak voor dit verschil niet worden gezocht in het bestaan van een grooter infectiereservoir in de Noordelijke landen. Het is nauwelijks denkbaar, dat de mate van verbreiding der abortus-enzoötie, zooals die onder den Nederlandschen veestapel heerscht, elders wordt overtroffen. Het aantal personen, dat rauwe melk pleegt te drinken, of room van onverhitte melk gebruikt, is — zooals mij gebleken is — veel grooter, dan men in onzen tijd van „hygiënische voorlichting" mocht verwachten. Het valt daar-

om niet te betwijfelen, dat een groot aantal personen dagelijks abortusbacteriën tot zich neemt zonder belangrijke schade te lijden aan de gezondheid.

Reeds vroeger heb ik er op gewezen, dat in verschillende gevallen waarschijnlijk de infectie bij den mensch is tot stand gekomen, dank zij *bevorderende factoren*. Deze begunstigende invloeden kunnen echter het onderhavige vraagstuk niet beheerschen. In dit verband verdient ook aandacht de eigenaardige leeftijdsverdeeling der patiënten, waarvan onderstaande tabel een indruk geeft:

Denemarken (Madsen).		Zweden (King)		Nd.-Amerika (Evasn).	Nederland.
0— 8 jr.	0	1—10 jr.	0	4 (4)	0
8—19 jr.	43 (9) [1]	11—20 jr.	5	9	4 (12)
20—29 jr.	56	21—30 jr.	5	13	8
30—39 jr.	59	31—40 jr.	9	17	9
40—49 jr.	27	41—50 jr.	5	11	2
50—59 jr.	12	51—60 jr.	1	5	0
60—69 jr.	7	61—70 jr.	0	6	0
Totaal:	204		25	65	23

Een dergelijke indeeling, waarbij onder de jonge kinderen vrijwel geen patiënten worden aangetroffen, is in tegenstelling met de besmettingskansen, die hier voorhanden zijn in verband met de hoofdbron voor infectie, — de melk. Dat deze belangrijkste groep van melkconsumenten juist valt buiten de ziektestatistiek der febris undulans (door Br. Bang), toont o. m. aan, dat het vraagstuk der epidemiologie en misschien ook dat der cliniek van dit lijden nog onbekende factoren herbergt.

Welke tenslotte de omstandigheden zijn, die onder soortgelijke verhoudingen, in Denemarken een grooter aantal slachtoffers maken, dan hier te lande, is moeilijk te gissen. Bezitten misschien de Brucellastammen, in Denemarken een grootere virulentie voor den mensch, dan die, welke in onzen veestapel huizen? Hiertegen pleit, dat ook KRISTENSEN nooit meer dan één patiënt heeft aangetroffen in de gezinnen, waar een lijder aan febris undulans aanwezig was. Het is echter niet onwaarschijnlijk, dat een nader onderzoek der huisgenooten aan het licht zal brengen, dat — evenals zulks reeds lang bij maltakoorts bekend is [*Shaw* (1906)] —, een aantal der geinfecteerde personen clinisch niet ziek wordt. Een waarneming van SPENGLER (1928) wijst erop, dat dergelijke verhoudingen inderdaad ook bij „Bang-infecties" heerschen kunnen.

[1] De cijfers tusschen ( ) geven aan de laagste leeftijdsgrens, die is waargenomen.

(Slot volgt).

BEPALEN DER VOEDINGSBODEM-REACTIE BIJ VLEKZIEKTE-CULTUREN,

DOOR

Dr. A. J. S. VAN ALPHEN.

Hoewel het niet op mijn weg ligt iets mede te deelen over bacteriologisch vleeschonderzoek, had ik toch al reeds lang gaarne iets willen zeggen over een punt, dat toch wel verband houdt met dit onderwerp. Het artikel van FRENKEL over Bacteriologisch Vleeschonderzoek in aflevering 2, 56ste deel van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, geeft mij nu de goede aansporing om het navolgende te berde te brengen.

FRENKEL geeft aan welke voedingsbodems men voor het onderzoek behoeft en noemt ook druivensuikerbouillon, om *minder gemakkelijk groeiende bacteriën sneller tot afleesbaren groei te brengen (streptococcen, vlekziektebacillen)*.

Wat betreft de vlekziektebacillen zou ik er op willen wijzen dat het van zoo groot belang is op welke manier de reactie van de voedingsbodem wordt bepaald. Ik weet niet of het voor de keuringsdiensten van overwegend belang is, met het oog op de te nemen beslissing, om het bewijs in handen te hebben of vlekziektebacillen al of niet aanwezig zijn in een bepaald geval. Afgezien daarvan, geloof ik toch wel dat niemand het prettig zal vinden als de uitslag van zijn bacteriologisch vleeschonderzoek niet overeenstemt met de bevinding bij levende keuring (clinisch onderzoek) en het pathologisch-anatomische beeld der sectie. Dergelijke frappante miswijzingen kunnen zich bij het onderzoek op vlekziekte toch voordoen, wanneer niet gedacht wordt aan — of gelet wordt op de methode waarmee de alcaliciteit der te gebruiken voedingsbodems wordt bepaald.

Wie zich daarvoor interesseert, kan ik aanraden te lezen wat in het bekende verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over het jaar 1906 op pag. 167 — *Over het bepalen der reactie van bacteriologische voedingsbodems* — wordt medegedeeld.

Als regel zullen de voor de keuringsdienst te gebruiken voedingsbodems wel worden bereid door een laborant. Deze personen gebruiken maar al te graag de lakmoesmethode om de alcaliciteit der voedingsbodems na te gaan. Het is zoo eenvoudig het werken met lakmoespapier. Men bedenke echter wel, dat wat betreft de vlekziektediagnose, men in deze omstandigheden tot negatieve uitkomsten kan komen betreffende het bacteriologisch onderzoek, terwijl het clinisch- en het pathologisch-anatomisch beeld beslist aan vlekziekte doen denken.

De ervaring heeft geleerd dat zoolang de laborant werkt met lak-

moespapier, men niet uit de moeilijkheid komt. De vlekziektebacillen zijn nu eenmaal kieskeurig wat betreft de reactie der voedingsbodems. Terwijl andere bacteriën niet zien op wat meer of mindere alcaliciteit, zijn de vlekziekte-bacillen uitermate gevoelig voor iets te veel zuur en vooral voor iets te veel alcalie.

In het bovengenoemde artikel in het Verslag der Rijksserum-inrichting wordt aangegeven waarom men met de lakmoesmethode het niet in de hand heeft het goede reactiepunt voor de groei der vlekziekte-bacillen te vinden. Gelukt dit toch dan moet men dat als een tref beschouwen en garandeert dit niets voor een volgende keer. De inhoud van dit artikel bevat geen nieuws voor scheikundigen voor zoover het loopt over de indicatoren als zoodanig ; hun zijn deze feiten bekend genoeg. Voor bacteriologen mogen deze aanwijzingen nog wel eens in herinnering worden gebracht. De bepaling der reactie langs electrometrischen weg blijve buiten beschouwing, daar deze methode slechts aan goed geoutileerde inrichtingen kan worden toegepast. Volgens het aangehaalde artikel is de beste en eenvoudigste methode de indicator-methode en wel met *neutraalrood* als indicator. Men leest op blz. 171 :

„Dit neutraalrood is de aangewezen indicator voor de gewone „voedingsbodem-bouillon. Deze kleurt zich wanneer hij de juiste „alcaliciteit bezit, door toevoeging van eenige druppels alcoholi„sche oplossing, oranje, terwijl een geringe overmaat van alkali „zich door een gele tint verraadt.

„Vlekziektebacillen, welke zeer gevoelig voor aciditeits-veran„deringen zijn, groeien in bouillon, die bovengenoemde reacties geeft „uitmuntend, terwijl zij zich in een voedingsbodem, welke door „den indicator nog rood gekleurd wordt, veel langzamer ontwik„kelen, al zal ook door lakmoespapier in 't geheel geen verschil in „alcaliciteit zijn waar te nemen."

Men moet tenslotte gewennen aan dergelijke indicator-methoden, waarbij het op kleuren zien aankomt, maar met eenigen goeden wil krijgt men al gauw voldoende routine en zal men bij de neutraalrood-methode de voldoening hebben dat alle bacteriën goed willen groeien, *zelfs de vlekziektebacillen.*

Dat deze bacillen erg gevoelig zijn voor een naar hun smaak goede reactie blijkt uit het feit, dat als men een kolf bouillon van 1 Liter inhoud ontvangt, waarvan de reactie te veel naar de zure of alcalische kant ligt, men er niet in slaagt daarin vlekziektebacillen aan het groeien te krijgen, zelfs al brengt men in de Literkolf een geheele, zwaar gegroeide gelatine-cultuur van vlekziektebacillen. Het behoeft geen betoog dat met dergelijke bouillon, of met agar of gelatine daarmede bereid, men niet de minste kans heeft, bij enting van één oëse uit vlekziekte-organen, tot een conclusie te kunnen komen en daar is het tenslotte in de vleeschkeuring toch ook om te doen.

Voor de neutraalrood-methode kan men het best als volgt te werk gaan :

Men houde gereed : 1e. een druppelfleschje, bevattend alcoholische neutraalrood-oplossing in de sterkte van ¼ gram neutraalrood op 100 c.c. alcohol van 70% ; 2e. een kolfje bevattend aqua destillata, hetwelk men vrij van koolzuur uit de lucht maakt en houdt, door het even op te koken en in de kurk te bevestigen een zwanehals gevuld met natronkalk.

Om de reactie van de bouillon te bepalen neme men in een reageerbuis 5 c.c. bouillon en voegt toe 10 c.c. koolzuur-vrij aq. dest. Na menging, druppele men bij: 2 druppels der alcoholische neutraalrood-oplossing. Indien men geoefend is, ziet men al reeds bij het invallen der druppels of de reactie goed zal zijn of niet. Men moet zich instellen op het zien van een oranje tint, zoowel bij aanzien als doorzien van het reageerbuisje met de gekleurde vloeistof. Een te roode kleur wijst op te weinig alcalie, een te gele kleur geeft te veel alcalie aan ; beide tinten zijn voor de groei van vlekziekte-bacillen uit den booze.

Men kan ook 10 c.c. onverdunde bouillon nemen en daarbij voegen 3 druppels der neutraalrood-oplossing, doch dan heeft men ook te maken met de eigenkleur der bouillon.

Vooral wanneer men personeel heeft dat ingesteld is op de lakmoesmethode kost het overredingskracht hen er toe te brengen over te stappen op een andere methode, in dit geval de neutraalrood-methode. Niets is eenvoudiger en gemakkelijker dan een lakmoespapiertje even nat te maken ; maar al heeft men dan voor de neutraalrood-methode iets meer ingrediënten noodig, tenslotte komt het toch bij beide methoden neer op het leeren kleuren bepalen. Heeft men dat bereikt, dan is het verschil dus dit : bij de lakmoesmethode heeft men niets met zekerheid te verwachten over de groei der vlekziekte-bacillen, bij de neutraalrood-methode heeft men die zekerheid wel.

Hier zij er nog terloops op attent gemaakt, dat wanneer men bouillon bewaart in glazen kolven, men vóór het gebruik opnieuw even de reactie bepaalt, want vooral in nieuw glaswerk loopt men veel kans dat de reactie, door afgifte van alcalie uit het glas, terugloopt naar den alcalischen kant.

Ten slotte zou ik er nog op willen wijzen, dat het van belang is dat men in de warme zomermaanden er op attent zij, dat men voor de bereiding der voedingsbodems uitgaat van vleesch, waarbij de slager geen conserveeringsmiddel heeft gedaan. Op abattoirs met koelinrichting zal deze kans wel niet bestaan, maar wanneer men het vleesch moet betrekken van particuliere slagers, denke men er aan dat zoodra het warm weer wordt deze menschen, krachtens gewoonte, het vleesch met conserveerende praeparaten (veelal boorzuurhoudend) behandelen. Zij denken er natuurlijk niet aan

dat met voedingsbodems, bereid uit dergelijk vleesch, geen resultaten te bereiken zijn. Al zijn er maar sporen boorzuur in den voedingsbodem dan zullen de vlekziekte-bacillen beslist niet groeien, ook al zou men met neutraalrood nog zoo goed de juiste reactie bepaald hebben. In zoo'n geval is het hopeloos zoeken naar de reden van het niet willen groeien, ieder en alles krijgt de schuld, terwijl toch de ware oorzaak ligt bij den leverancier van het vleesch. Men informeere om te beginnen bij den leverancier of het vleesch niet behandeld is met conserveeringsmiddel, of zelfs maar gelegen heeft op een plaats waar een dergelijk middel gebruikt is geworden, dit kan veel onaangenaamheden voorkomen.

Rotterdam.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erörtert dass der Rotlauf-bazillus nicht gedeiht in zu sauren oder zu alkalischen Nährböden. Da das Lackmuspapier als Reagens nicht zuverlässig ist, empfiehlt er die Indikator-methode mittels Neutralrot. Eine Orange-färbung deutet auf eine geeignete Alkalizität der Bouillon ; Saure Bouillon wird rot, zu alkalische Bouillon gelb gefärbt.

SUMMARY.

The bacillus erysipelatissuis does not grow on culture-media that have a too strong acidity or alkalicity.

As the litmus-paper-test is not reliable, the author recommends to use „Neutral-red" as an indicator. By additon of a few drops of an alkoholic solution the broth should assume an orange colour. If the colour turns into red, the medium is too acid, whereas a yellow colour points to a too alkaline medium.

RÉSUMÉ.

En milieu trop acide ou trop alcaline on n'obtient pas de culture du bacille du rouget du porc. Parceque la réaction au papier au tournesol est sujet à l'aléa, l'auteur recommende de vérifier la réaction du bouillon au moyen de l'indicateur avec le rouge-neutre (Neutralrot). En ajoutant quelques gouttes d'une solution alcoholique de ce colorant, le bouillon doit prendre une couleur orange. (une couleur jaune indique une alcalescence trop forte; si au contraire le bouillon est trop acide on voit une coloration rouge).

BLADVULLING.

Mono-chloorbenzol tegen perniones.

Tegen wintervoeten (perniones) gebruikte Prof. v. WALSEM (N.T.v.G. 1928 II blz. 6054) met goed gevolg een 10% oplossing van monochloorbenzol in alkahol (3 maal per dag mede perseelen). Vr.

Bevers in Europa.

De in Noordamerika veel voorkomende bever (castor fiber) komt ook nog op verschillende plaatsen in Europa voor; (Naturforscher, Der Zoölog. Garten. 1928, blz. 247) nl. in Rusland op verschillende plaatsen, in Frankrijk (mond van de Rhône), in Duitsland (aan de Elbe) en in Noorwegen.

Vr.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

PRODUCTIECONTROLE IN DE PLUIMVEETEELT,

DOOR

Dr. G. M. VAN DER PLANK.

Zoo eenvoudig als de productiecontrôle is voor den eigenaar, zoo moeilijk is deze waar het geldt gegevens van de eigenaren door een onpartijdige te doen controleeren.

De productiecontrôle onzer runderen is betrekkelijk gemakkelijk ; wanneer eenmaal in de 2 of 3 ja zelfs 4 weken een controleur bij het melken aanwezig is, kan een practisch voldoende nauwkeurige berekening van de totaal-opbrengst van bepaalde dieren gemaakt worden.

Een dergelijke contrôle op onze pluimveebedrijven zou alleen dan mogelijk zijn indien op ieder bedrijf iederen dag een ambtenaar-controleur persoonlijk de valnesten en eierlijsten controleert. Alleen door zeer groote bedrijven zouden de onkosten van een dergelijke contrôle gedragen kunnen worden. Toch wil een a.s. kooper van broedeieren of kuikens wel de gemiddelde productie van een aantal bedrijven weten om een keus te kunnen doen voor zijn aankoopen.

Om eenigermate een beeld te geven van hun bedrijf werden tot voor enkele jaren uitsluitend toompjes kippen door de fokkers ingezonden op verschillende z.g. legwedstrijden. Naast het Rijksproeffokstation te Beekbergen werden op verschillende plaatsen door landbouworganisaties en andere vereenigingen dergelijke legwedstrijden georganiseerd.

De toomen van verschillende fokkers worden daar zoo goed mogelijk verzorgd en een geheel jaar op den leg gecontroleerd.

Deze legwedstrijden waren en zijn te beschouwen als demonstraties, een reclamemiddel, wanneer althans de productie niet tegenvalt.

Nu gebeurde het wel dat een pluimveehouder, gelokt door het beste resultaat van een fokker op een legwedstrijd, materiaal betrok wat later danig tegenviel. Als een der oorzaken daarvan werd beschouwd de mogelijkheid dat een fokker zijn dieren voor de legwedstrijden speciaal uitzoekt en deze toom ver boven het gemiddelde van zijn bedrijf stond.

Overal werd dan ook gezocht naar een methode om een juister beeld te krijgen van het gemiddelde productievermogen der bedrijven.

De A(lgemeene) N(ederl.) P(luimveefokkers) V(ereeniging) benoemde een commissie om dit vraagstuk onder de oogen te zien.

Deze commissie kwam met een nieuw systeem de z.g. Legcontrôle A. N. P. V.

De eerste maal werden uit ieder bedrijf een 7-tal hennen willekeurig genomen en deze in October verzameld op de wijze van een legwedstrijd. Spoedig bleek dat het materiaal der verschillende bedrijven niet goed vergelijkbaar was daar de hennen niet op hetzelfde tijdstip gebroed waren en dus niet gelijk met leggen aanvingen.

Daarna werd het systeem wat gewijzigd door niet hennen van de bedrijven te nemen doch een 50-tal eieren, deze werden all. n in Beekbergen gebroed en uit de kuikens willekeurig 7 hennen gekozen.

Op grond van berekeningen meende men dat dit monster van 7 voldoende was om het gemiddelde productievermogen van een bedrijf te bepalen.

Gezien het belang van deze proef eener nog jonge vereeniging meende ik toen goed te doen alleen het bestuur mijn standpunt kenbaar te maken dat dit monster te klein is om een beeld te geven van het gemiddelde der bedrijven. Nu in genoemde vereeniging door den Rijkspluimveeteeltconsulent een voordracht is gehouden geheel in mijn geest, acht ik het van belang dat collega's in pluimveedistricten practiseerend ook een overzicht krijgen van deze voor de pluimveeteelt belangrijke kwestie.

Het gaat hierbij om een kansberekening die wiskundig niet zoo gemakkelijk is doch waarvoor de heer KOLKMEYER, vroeger conservator bij Prof. KEESOM, mij een practisch hulpmiddel aan de hand deed, waarvoor ik hem hier nog eens mijn dank betuig.

De vraag waarom het gaat is dus deze : vertegenwoordigen 7 hennen uit een pluimveebedrijf voldoende het geheele bedrijf, m.a.w. is de gemiddelde opbrengst van deze hennen ten naastebij dezelfde als de gemiddelde opbrengst van het geheele bedrijf ? (Ik laat hier even buiten beschouwing de kwestie van verschillende uitwendige omstandigheden).

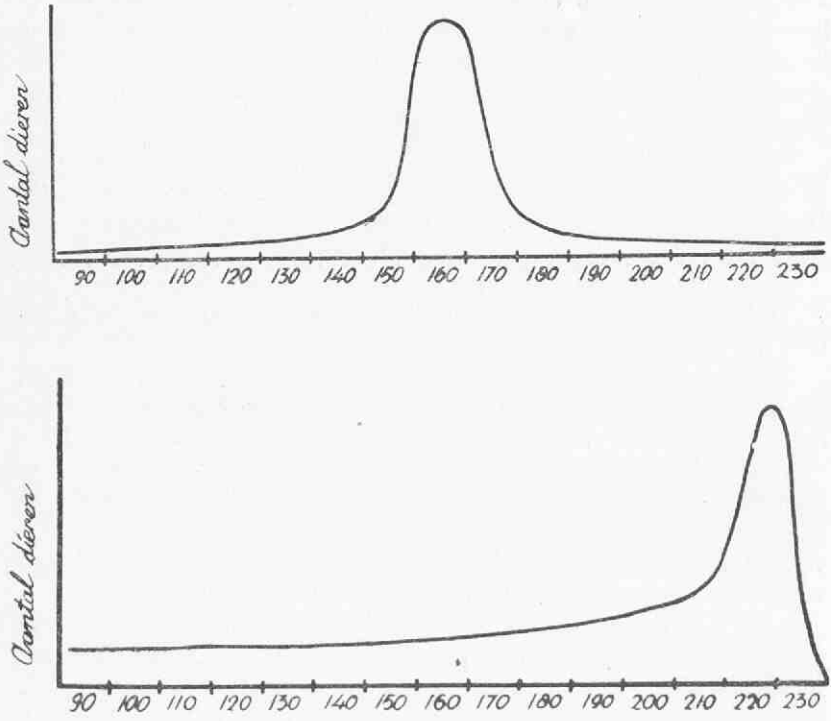
Deze vraag is door berekening te beantwoorden, een becijfering welke ik echter gaarne aan meer bevoegde wiskundigen overlaat, wat niet wegneemt dat wij toch met een enkel woord van de daarbij geldende overwegingen moeten spréken.

Nemen wij ter vergelijking twee bedrijven, ieder van 100 kippen, beiden met een gemiddelde productie per kip van 160 eieren, dan is gemakkelijk in te zien dat de kans om een monster van 7 kippen te krijgen goed vertegenwoordigende het geheele bedrijf in het eene geval veel grooter kan zijn dan in het andere geval. Dit hangt nl. voor het grootste gedeelte af van de verdeeling der dieren over de verschillende groepen m.a.w. van de variabiliteit.

In een graphische voorstelling is dit het beste te zien.

Wanneer wij aannemen dat de slechtst produceerende kip van

ieder der beide bedrijven 90 eieren legt en de beste 220, dan zouden beide bedrijven als volgt kunnen worden voorgesteld :



In het tweede geval is de kans om bij het monster van 7 veel lage producenten te treffen duidelijk grooter dan in het eerste geval.

Daar de variabiliteit in verschillende bedrijven zeer uiteen loopend zijn kan, is het begrijpelijk dat door kansrekening gevonden worden kan dat een monster van 7 te klein is.

Practisch is het hulpmiddeltje mij door den heer KOLKMEYER aan de hand gedaan. Men maakt 100 papiertjes met op ieder papiertje de jaarproductie van een hen. Schudt men deze papiertjes goed door elkaar en trekt men daarna blindelings er 7 uit dan is het gemiddelde van de 7 gevallen het gemiddelde van het monster. Voegt men deze papiertjes weer bij de andere, en herhaalt men de trekking dan kan men weer een gemiddelde bepalen. Trekt men op deze wijze b.v. 10 maal dan zou, indien een monster van 7 voldoende was altijd $\pm$ het zelfde gemiddelde moeten worden verkregen.

Maakt men de getallen „mooi", d.w.z. ongeveer in een curve met bijna alle varianten dicht om het gemiddelde gelegen dan is de kans om goede monsters te trekken veel grooter dan wanneer

de verdeeling over de verschillende productieklassen ongelijkmatiger is. Wanneer wij de geheele loterij opzetten volgens de uitkomsten van een bepaald bedrijf dan komt zij meer met de werkelijkheid overeen en levert naar mijn ervaring een monster van 7 niet voldoende waarborgen dat het inderdaad het gemiddelde van een bedrijf voorstelt.

Hetzelfde bezwaar bestaat natuurlijk ook voor de toompjes welke op legwedstrijden worden ingezonden, doch van een legwedstrijd wordt niet hetzelfde verwacht als van een leg*contrôle*.

De legwedstrijden zijn meer te beschouwen als demonstraties en met de beoordeeling der uitkomsten daarvan moeten wij evengoed voorzichtig zijn.

Zoo licht is de kooper geneigd om uitsluitend te kijken naar het gemiddelde van de 6 of 7 hennen en, wanneer dit gemiddelde hooger is dan dat van een andere toom, te concludeeren dat het bedrijf waaruit de eerste toom afkomstig is ook wat productiviteit betreft hooger staat dan het andere.

Ook hierbij kon alleen een berekening ons leeren of dit inderdaad mag worden aangenomen.

Als voorbeeld van een dergelijke berekening neem ik een paar toomen W. leghorns uit het zooeven verschenen eindrapport van de 9e Ned. Legwedstrijd.

Toom No. 28 gaf de volgende jaaropbrengsten: 151—180—205—196—213—171—212. Van deze 7 hennen is het rekenkunstig gemiddelde productiecijfer 1328 : 7 = 189.71. (M). Aan dit gemiddelde alléén hebben wij niet veel. Daarom wordt de strooiing berekend een waarde (σ) die iets leert over de afstand (+ en —) waarop de varianten van het gemiddelde M zijn gelegen. 99 % van de varianten zijn nl. te vinden tusschen $M + 3\,\sigma$ en $m - 3\,\sigma$, wanneer het bedrijf zoo groot is dat de normale distributiekromme er voor geldt. De berekening van $M \pm 3\,\sigma$ over een aantal van 7 kippen heeft eigenlijk nog maar een problematische beteekenis.

σ wordt berekend volgens de formule $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma p\, a^2}{n-1}}$,

waarin $\Sigma p\, a^2$ = de som der producten van het aantal varianten (p) met de kwadraten der afstanden (a) waarop die varianten van M zijn verwijderd.

n = het aantal varianten.

Bij deze berekening is in dit geval $p = 1$.

Gemiddelde	Varianten	Afwijking van het gemiddelde	Kwadraten dier afwijkingen
	151	— 38.71	1498.46
	180	— 9.71	94.28
	205	+ 15.29	233.78
189.71 (M)	196	+ 7.71	59.44
	213	+ 23.29	542.42
	171	— 18.71	350.06
	212	+ 22.29	496.84
			+

$$\Sigma p\, a^2 = 3275.28.$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma p\, a^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3275.28}{6}} = \sqrt{545.88} = 23.4.$$

Van dit toompje is dus bekend M terwijl wij eveneens aannemen dat 99 % der varianten liggen tusschen 189.71 + 3 × 23.4 en 189.71 — 3 × 23.4 d.w.z. tusschen 259.91 en 119.5.

Wil men verder een maat hebben voor de waarde, te hechten aan het verschil der gemiddelden (M) van verschillende toomen dan moet eerst berekend worden de middelbare fout (m) van iedere M.

Deze middelbare fout wordt gevonden uit de formule $m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ en is dus m het getal van toom 28.

$$m_{28} = \frac{23.4}{\sqrt{7}} = 8.8$$

$M_{28} \pm m_{28} = 189.7 \pm 8.8$. Met zeer groote waarschijnlijkheid ligt M_{28}, het gemiddelde dus, tusschen $189.7 \pm 3 \times 8.8$ dus tusschen 163.3 en 216.1.

Wanneer men nu het verschil wil weten (M_{diff}) met de middelbare fout van deze waarde tusschen M_{28} en M_x het gemiddelde van een toom x waarvan ook m_x is uitgerekend, dan kunnen wij dit verder uit de formule:

$$(M_{28} \pm m_{28}) - (M_x \pm m_x) = M_{diff} \pm m_{diff}$$

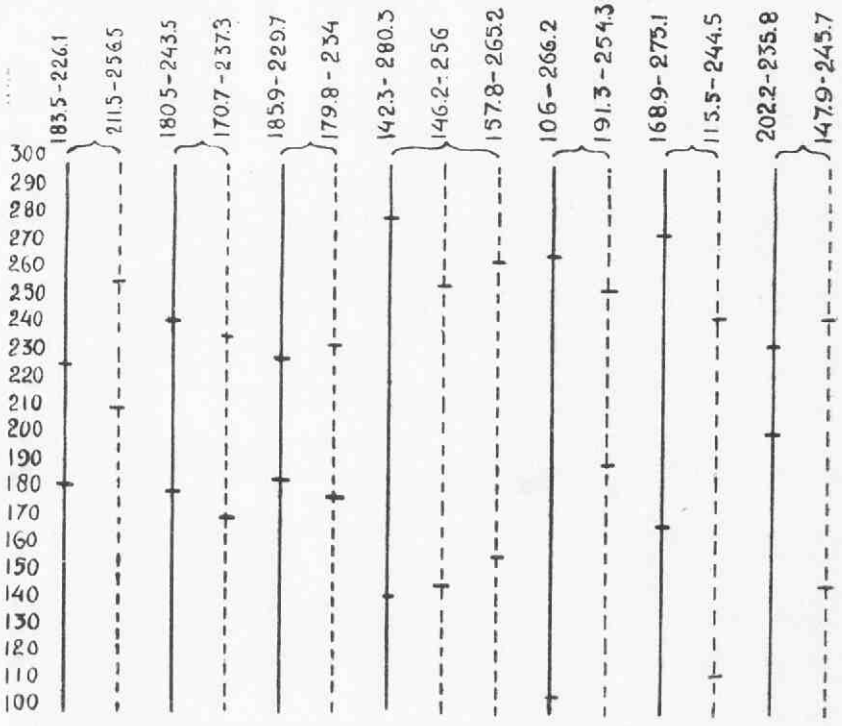
waarin $M_{diff} = M_{28} - M_x$ en $m_{diff} = \sqrt{m_{28}^2 + m_x^2}$

b.v. wanneer wij voor $M_x \pm m_x$ de waarden hedden gevonden 180 ± 13.7 dan is $M_{diff} = M_{28} - M_x = 189.7 - 180 = 9.7$.

terwijl $\sqrt{m_{diff_2}^{28} - m_x^2} = \sqrt{8.8^2 + 13.7^2} = \sqrt{265.13} = 12.9$.

$$M_{diff} \pm m_{diff} = 9.7 \pm 12.9.$$

Alleen wanneer M_{diff} veel grooter is dan m_{diff} mag gesproken worden van een werkelijk verschil. In dit geval mag dan ook in 't geheel niet geconcludeerd worden dat het bedrijf waaruit toom 28 komt een hooger gemiddelde zal halen dan bedrijf x.



In bijgaande graphische voorstelling heb ik voor enkele bedrijven welke mededingen bij legwedstrijd *en* legcontrôle de waarde $M \pm 3\,m$ voorgesteld.

Telkens zijn genomen de 6 hennen welke mededingen, in één geval zijn 3 waarden berekend nl. één maal *met* en eenmaal *zonder* een reserve hen.

Uit deze voorstelling is alleen te zien, dat de waarde M voor ieder geval zeer waarschijnlijk ligt tusschen de beide aangegeven punten; waar *precies* is niet te zeggen ; dat wij practisch dus veel opschieten met het uitvoeren van dergelijke berekeningen zal wel niemand willen beweren.

Uit deze beschouwing volgt :

Dat bij het vergelijken van legwedstrijd- en legcontrôle-toomen, waar het geldt het aantal eieren, niet volstaan kon worden met een simpel vergelijken der rekenkundige gemiddelden.

Wanneer wij de $M_{diff} \pm m_{diff}$ van verschillende toomen eener legwedstrijd of legcontrôle gaan berekenen volgens de aangegeven methoden vinden we bijna altijd waarden, waaruit niet geconclu-

deerd mag worden dat er, overgeslagen over het geheele bedrijf, een verschil bestaat.

Tot nu toe is er m.i. dan ook geen enkele methode, welke practisch doorvoerbaar is, om een objectieve betrouwbare contrôle uit te oefenen op de productiviteit onzer pluimveefokkerijen.

Een methode, welke in Duitschland schijnt te worden toegepast is alleen geschikt voor zeer groote bedrijven. Daarbij wordt voor ieder bedrijf een controleur aangesteld en een aantal van deze controleurs, b.v. een 12-tal rouleeren steeds. Iedere controleur controleert dan elke maand een ander bedrijf.

Het huidige systeem legwedstrijd of legcontrôle zou bruikbare gegevens kunnen leveren indien het mogelijk was de vertegenwoordigende toomen ± 10 maal zoo groot te maken.

De legcontrôle heeft vóór boven de legwedstrijd dat de hennen op denzelfden dag uit het ei komen en de eene eigenaar niet in het nadeel komt ten opzichte van een andere doordat zijn hennen iets te vroeg aan den leg zijn en ter plaatse van den legwedstrijd inplaats van eieren te leggen gaan ruien.

Concludeerende meen ik te mogen zeggen dat wij nog geen bruikbaar systeem van contrôle gevonden hebben en ons nog in het stadium van proefneming bevinden.

Februari 1929.

Samenvatting. De rekenkundige gemiddelden zonder meer van de productie der toomen ter legwedstrijd of legcontrôle hebben zeer geringe waarde voor de bepaling der productiviteit van de bedrijven welke zij vertegenwoordigen. Er is nog geen voor ons land bruikbare methode van contrôle op de productiviteit der pluimveefokbedrijven.

De legcontrôle heeft slechts een enkel voordeel boven de legwedstrijd, nl. dat de te vergelijken dieren op denzelfden tijd uit het ei komen.

BLADVULLING.

De hond als prognose-steller.

Volgens EBSTEIN (Münch. Med. Woch., Tier. Rundschau 1929 blz. 62) werd vroeger bij diagnose en prognose van ziekten, wel gebruikt gemaak van de reukzin van den hond. Egyptiese artsen mengden het zweet van zieken met brood en zetten dat aan honden voor. Aten zij het dan was de prognose gunstig, weigerden zij het dan werd de prognose ongunstig gesteld.

Verwonding door Cactus-stekels.

STEIN (Wiener kl. Woch., Geneesk. Gids 1928 blz. 80) deelt twee gevallen mede van granuloom aan een vinger met erysipeloïde aandoe ningder vingers, zonder lymphangitis of lymphadenitis, veroorzaakt door het indringen van stekels in den huid. Met het oog op de in zwang zijnde liefhebberij om cactussen te kweeken, raadt hij aan die niet zonder handschoenen aan te pakken.

NAAR AANLEIDING VAN HET VOORTGEZET ONDERZOEK OVER KALFZIEKTE EN VERWANTE SYNDROMEN,

DOOR

B. SJOLLEMA.

Naar aanleiding van mijn voortgezet onderzoek over kalfziekte enz. meen ik het volgende ter kennis der praktizeerende dierenartsen te moeten brengen.

1e. Het is in de laatste maanden gebleken, dat koeien die „blijven liggen", hetzij enkele dagen na den partus of wel gedurende of na de lactatieperiode, dikwijls van dezen paretischen toestand door middel van een intraveneuze injectie van calcium chloride zijn te genezen. Wanneer zij reeds enkele dagen lagen en de voedselopname te wenschen overliet en niet zelden reeds tevergeefs waren „opgepompt" trad het effect dezer therapie niet altijd zoo snel op als bij kalfziekte ; de genezing trad dan veelal eerst den volgenden dag in.[1])

Ik meen in zulke gevallen in verband met den min of meer uitgeputten toestand te moeten aanraden om intraveneus in te spuiten — zooals verleden jaar ook reeds eenige malen met zeer goed resultaat bij kalfziekte is geschied — een mengsel van calcium-chloride en glucose, b.v. 30 gr. calcium-chloride en 60 gr. glucose te zamen opgelost in 300 cc. water. Zoodanige oplossing, steriel bereid en bewaard, blijft zeer lang goed.

2e. Behalve de in mijn circulaire van Dec. 1928 aangegeven preventieve behandelingswijzen tegen kalfziekte, zou ik willen adviseeren om vanaf circa drie weken vóór den kalftijd de proef te nemen met alleen levertraan (dus zonder kalkzouten) te geven. De hoeveelheid levertraan per dag zal dan wellicht 50 cc. of meer kunnen bedragen.

3e. Het zal mij zeer aangenaam zijn urine, geloosd enkele dagen voor den kalftijd, te ontvangen van dieren, die vorige jaren aan kalfziekte leden.

4e. Zeer stel ik op prijs mededeeling te ontvangen van de uitkomsten der door mij aangegeven therapeutische en preventieve behandelingswijzen. Ook indien zij eventueel niet gunstig waren. Wanneer succes uitblijft ontvang ik gaarne bloed en urine.

[1]) Het behoeft wel nauwelijks gezegd, dat bij deze gevallen niet altijd een functioneele stoornis, die met $CaCl_2$ genezen kan, zal voorkomen noch dat er behalve een functioneel lijden geen patholog.-anatomische afwijking zou kunnen zijn.

ENKELE BESCHOUWINGEN OVER DE MINISTERIEELE BESCHIKKING VAN DEN 15en JULI 1920, S. 138 (KEURINGSREGULATIEF),

DOOR

K. REITSMA.

Het zoogenaamde keuringsregulatief staat op het oogenblik in de belangstelling der keuringsdeskundigen. In de Vereeniging van Slachthuisdirecteuren is na een inleiding van Dr. LUXWOLDA eene commissie benoemd, welke tot taak heeft te onderzoeken of dit regulatief veranderd zou moeten worden, een onderzoek, dat voordien ook reeds geschiedde door eene commissie uit de Vereeniging van Hoofden van Keuringsdiensten. Daarna werd in de op 8 December l.l. gehouden vergadering van den Diergeneeskundigen Kring te Utrecht dit onderwerp ingeleid door collega VEENSTRA uit Amsterdam, waardoor ik ook in de gelegenheid was, mijn standpunt uiteen te zetten. In iets gewijzigden vorm breng ik hierbij de daar ontwikkelde beschouwingen in een grooter kring van deskundigen.

Het feit, dat in de beide vereenigingen van hoofden der belangrijkste vleeschkeuringsdiensten in het land, het keuringsregulatief in studie is genomen, doet vermoeden, dat men in het algemeen met dit regulatief niet tevreden is, of dat men zulke fouten heeft gevonden, hetzij deze van den beginne af aan de voorschriften kleefden, hetzij nieuwere onderzoekingen andere denkbeelden brachten, dat een wijziging dringend noodig is. Men zou dan een neerslag van dergelijke gedachten verwachten in de literatuur, en wel voornamelijk in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Doch wanneer men zich hierover in dit tijdschrift oriënteert, is de oogst schraal. Zeer kort moge ik even vermelden, wat er naar voren is gebracht, doch verwijs voor het overige naar de aangehaalde artikelen zelve.

De opmerkingen over het keuringsregulatief beginnen in een verslag van Dr. VAN DER KAMP [1]), van de bespreking, eveneens in den Diergeneeskundigen Kring, van de volgende vragen: „Komt een endocarditis verrucosa, als verschijnsel van vlekziekte, bij het varken voor zonder eenige nevenverschijnselen? Zoo ja, is het aanleggen van culturen uit het vleesch dan gewenscht?" Het daarop volgende jaar publiceerde KERSTENS [2]) verschillende opmerkingen. Hij bespreekt de vraag, wat dierlijke parasieten zijn, welke noch direct, noch indirect gevaar opleveren voor de gezondheid van den mensch, en wat een noodslachting is. Vooral het

[1]) T. v. D., Deel 49, Bl. 483.
[2]) T. v. D., Deel 50, Bl. 21, 130, 214.

definieeren van de laatste soort van slachtingen, van groot belang juist door de plaats, die hieraan in het K. R. gegeven is, lokte een korte polemiek uit tusschen VAN OIJEN en VAN DER SLOOTEN[1]). Later kwam LUXWOLDA op dezelfde kwestie terug. Voorts gaf in 1925 VAN DER KAMP[2]) in een leerzaam artikel over bacteriologisch vleeschonderzoek zijn meening over nog enkele punten weer.

Dit waren over het algemeen korte opmerkingen. Het feit echter, dat aanleiding was tot het benoemen van de reeds eerder genoemde commissie uit de Vereeniging van Slachthuisdirecteuren, was een referaat voor die Vereeniging gehouden over het bacteriologisch vleeschonderzoek door Dr. LUXWOLDA, hetwelk gepubliceerd werd in het T. v. D. van 15 Mei 1928. Hoewel LUXWOLDA daar voornamelijk dit onderzoek bespreekt, wordt niet alleen de techniek, doch ook de plaats hieraan in het K. R. gegeven, nauwkeurig nagegaan. Zelfs zoo nauwkeurig, dat men hier en daar LUXWOLDA van formalisme niet kan vrijpleiten, hoewel waarschijnlijk de gegeven feiten zoo scherp gesteld zijn, om ze beter te releveeren. Ik kan het geheele betoog van L. niet bespreken, doch zal enkele punten eruit als grondslag voor mijn verdere beschouwingen nemen.

LUXWOLDA wil het bacteriologisch onderzoek voorschrijven óók van de zieke dieren, en meent, dat het tegenwoordige K. R. te veel toegespitst is op de factor „het dooden in nood (wegens onmiddellijk dreigend levensgevaar)" en, dat wegens de zeldzaamheid hiervan, de indicatie tot het instellen van bedoeld onderzoek slechts zelden aanwezig zal zijn. En voorts, dat, wanneer men dit onderzoek instelt bij zieke dieren, geen noodslachtingen zijnde, het K. R. ons als leidraad in den steek laat.

Natuurlijk ben ik het met L. eens, dat in het K. R. niet alles omschreven is, maar vergeet hij daarbij niet, dat het geheele K. R. volgens ontstaan en structuur een complicatie van „bijzondere gevallen" is?

Immers in de artikelen 36 tot en met 39 van het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285 wordt omschreven, wat afgekeurd en wat voorwaardelijk goedgekeurd wordt, en hierin wordt tevens vastgelegd, dat de Minister bepaalt, in „welke bijzondere gevallen" moet worden afgekeurd, en in welke moet worden goedgekeurd onder nader aan te geven voorwaarden ! Deze bepalingen nu van den Minister zijn gegeven in het Keuringsregulatief. Wanneer dit dus niet op een bepaald geval van toepassing is, dan is dit geen fout van dit regulatief, en dan behoeft men ook niet voor de beoordeeling, zooals LUXWOLDA aangeeft, het aanwezig zijn van kiemen in het vleesch te beschouwen als een „belangrijke afwijking". Neen, doch dan behoort dit vleesch beoordeeld te worden volgens de

[1]) T. v. D., Deel 50, Bl. 215.
[2]) T. v. D., Deel 52, Bl. 803.

algemeene richtlijnen van de artikelen 36 tot en met 39 van het hierboven aangehaalde K. B. Juist, omdat het geen bijzonder geval is, zooals de Minister bedoelt. En wanneer men den geest van het regulatief kent, en zijn taak ernstig, nauwgezet, èn wetenschappelijk opvat, komt men daarom *niet* in botsing met, doch kan men veeleer zijn beslissing nemen *volgens* wettelijke bepalingen. Ook KERSTENS heeft hierop reeds gewezen.

Voorts ben ik het volkomen eens met VAN OIJEN [1]), waar hij bij de bespreking van het artikel van LUXWOLDA opmerkt, dat de uitoefening van vleeschkeuring niet verlaagd moet worden tot het mechanisch toepassen van een aantal voorschriften, doch als een tak van practische uitoefening der *diergeneeskunde*!

Zijn er nu werkelijk fouten in het K. R., en bovenal, zijn er werkelijk voorschriften, die bijvoorbeeld ons zouden kunnen verplichten een dier goed te keuren, dat wij een gevaar achten voor de volksgezondheid? Zoo staan m. i. de zaken niet, doch iets anders is, of men den tijd gekomen acht, om met enkele nieuwe denkbeelden omtrent de beoordeeling van vleesch rekening te houden, of zooals sommigen meenen, dat een uitbreiding van het K. R. nuttig zou zijn voor den beginneling, en voor den ,,zwakken broeder''.

Het is echter de vraag of dit voor den beginneling, die thans in de gelegenheid is, behoorlijk onderlegd van de universiteit te komen, noodig is, en of men den ,,zwakken broeder'' hetzij met of tegen zijn zin, hiermede in het rechte spoor zou houden.

M. i. zal dit niet helpen, al stond de dikte van het meslemmet in het K. R. omschreven.

LUXWOLDA wijst echter terecht op de wenschelijkheid om gevonden kiemen te identificeeren, zoodat hieruit, volgens hem, een belangrijke economische winst zou voortkomen, daar veel minder dieren afgekeurd zouden worden.

VAN OIJEN is dit met hem eens, en ook reeds VAN DER KAMP merkte op, dat het toch eigenlijk absurd is, dat men vleesch met vlekziektebacillen, en soms met tuberkelbacillen na sterilisatie consumeert, terwijl in vele gevallen vleesch met andere bacillen even onschadelijk zou zijn.

Afgezien van kiemen, die thermo-stabiele giften zouden kunnen produceeren, kan ik mij hiermede volkomen vereenigen. Men voert wel aan, dat identificatie der kiemen lang niet overal zal kunnen plaats vinden. Wanneer men echter weet, dat de meerderheid van alle in ons land geslachte dieren aan Openbare Slachthuizen, met in den regel geschoold personeel en goede laboratoria, wordt geslacht, en voorts, dat ieder laboratorium vaak weer de bacteriologische onderzoekingen doet voor een groote kring van het om-

[1]) T. v. D., 1928, Bl. 558.

liggende platteland, vervalt dit argument, dat zich evenzeer richt tegen het thans voorgeschreven eenvoudige onderzoek op kiemen.

Bovendien staat in het K. R., dat, wanneer b. o. is voorgeschreven, en dit onderzoek niet kan geschieden, afkeuring van het vleesch moet volgen. In plaats van „bacteriologisch onderzoek" is toch zeer gemakkelijk te lezen „identificatie der gevonden kiemen". En wanneer men meent, dat gedurende dit langere onderzoek het vleesch zou bederven, dan was dit m.i. vóór het onderzoek reeds dermate afwijkend, dat daarom afkeuring geboden zou zijn. Dit is een natuurlijker houdbaarheidsproef dan die van MÜLLER !

Wil men, alles samengenomen, om deze redenen het K. R. nader bezien, en dat schijnt wel algemeen de opinie te zijn, dan zou het daarbij van karakter moeten veranderen, namelijk in plaats van een lijst van bijzondere gevallen, zou het de geheele vleeschkeuring in compendium-vorm moeten voorstellen. Wanneer men het K. R. in dien zin zou willen opbouwen en daarbij rekening houden met het hierboven aangevoerde, dan dient men eerst de algemeene grondslagen vast te stellen, waarop het gebouw van bepalingen zal komen te rusten.

Deze grondslagen zou ik als volgt willen formuleeren :

1e. Vleesch met belangrijke afwijkingen wordt *afgekeurd* ;

2e. Vleesch zonder of met lichte afwijkingen wordt behandeld als volgt :

a. Vleesch, dat voor den mensch schadelijke kiemen bevat, wordt *afgekeurd* ;

b. Vleesch, dat voor den mensch onschadelijke kiemen bevat, wordt *gesteriliseerd* ;

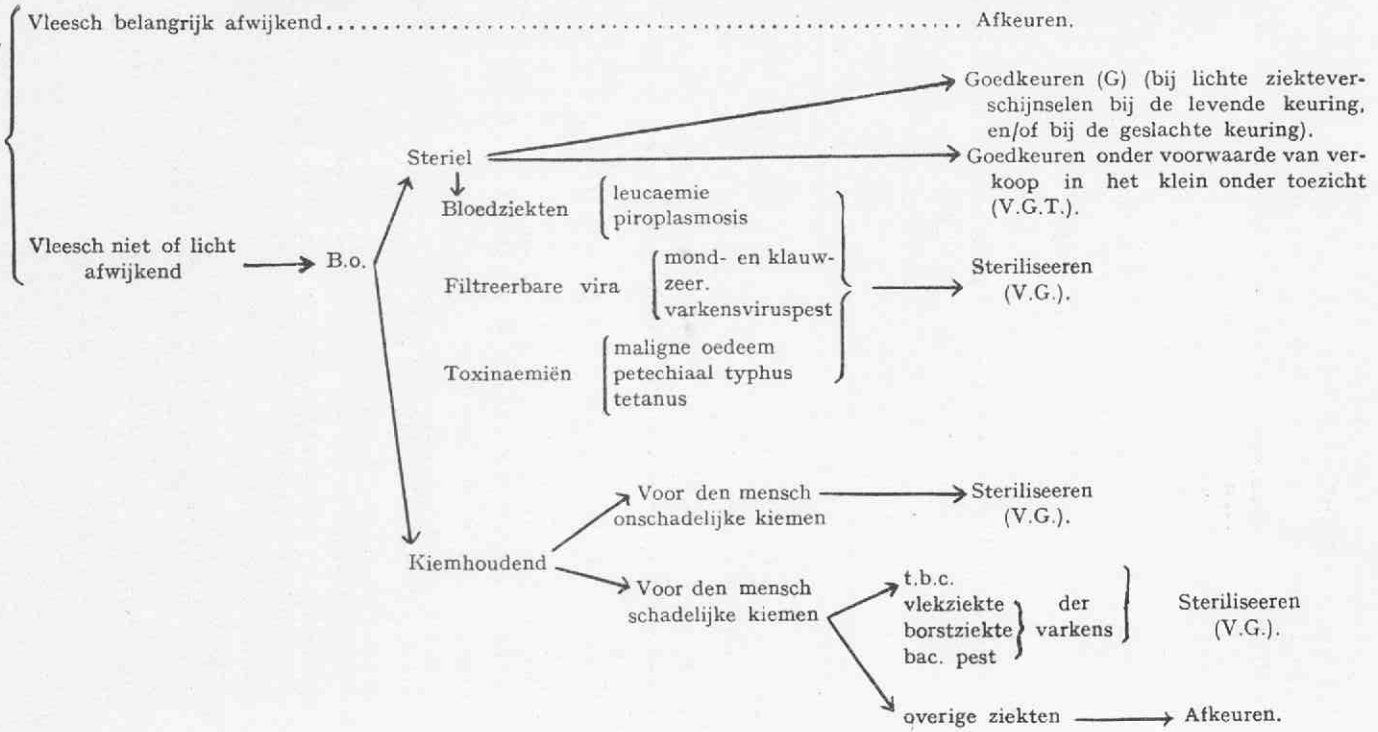
c. Vleesch, dat in bacteriologischen zin steriel is, doch afkomstig is van dieren lijdende aan
bloedziekten (piroplasmosis, leucaemie),
ziekten door filtreerbare vira (varkens-viruspest, mond- en klauwzeer),
ziekten, vergezeld van eene toxinaemie (maligne oedeem, petechiaal-typhus),
wordt *gesteriliseerd* ;

d. Vleesch van *niet* gezonde slachtdieren (dus van zieke en gestorven dieren en van noodslachtingen) wordt, voor zoover het steriel is, behoudens enkele nader aan te geven uitzonderingen, *goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht.*

Toelichting.

Punt a. Een uitzondering zullen die ziekten maken, zooals uit het schema op bladzijde 248 blijkt, waarvan men meent de schadelijkheid van het vleesch door *steriliseeren* te kunnen elimineeren.

SCHEMA voor de beoordeeling van zieke, in nood geslachte en gestorven dieren.



B.o. = bacteriologisch vleeschonderzoek.

Punt b. Geeft dus een nieuwe richting aan, vordert namelijk een verdieping van het bacteriologisch onderzoek. Een uitzondering zullen bijvoorbeeld maken kiemen, die thermostabiele giften produceeren.

Punt c. Het is m. i. in het algemeen gesproken, ongewenscht, dat vleesch, dat smetstoffen of toxinen bevat, hoewel men die bacteriologisch niet kan aantoonen, zonder sterilisatie, welke deze stoffen vernietigt, in het verkeer gebracht wordt.

Punt d. Onder zieke dieren diene men te verstaan alle dieren, die *algemeene* ziekteverschijnselen vertoonen bij de levende keuring, doch óók die, welke deze niet vertoonen, doch waarbij bij de keuring na de slachting wordt gevonden een zwelling, degeneratie of acute ontsteking van een of meer parenchymateuse organen, der darmen, sereuze vliezen of lymphklieren.

De uitzonderingen, welke op dit punt betrekking hebben, zouden bijvoorbeeld kunnen zijn dieren, welke bij het leven geen of weinig ziekteverschijnselen vertoonen, wat overeenstemde met de keuringsbevinding.

Ik ben mij zeer goed bewust, dat misschien zoo op ieder punt aanmerkingen zijn te maken, doch ik wil deze punten alleen geven als grondslagen, als regels, die later door de uitzonderingen bevestigd moeten worden. Wanneer men deze grondslagen aanvaardt, dan is het volgende werk slechts het opzoeken dezer uitzonderingen, hetgeen een kwestie is van ervaring, groote literatuurkennis, en ten slotte van een compromis tusschen de inzichten der verschillende deskundigen.

Ten einde het geheel overzichtelijk te maken zijn deze punten samengevat in bijgaand schema, dat, ik herhaal het, dus slechts als onderwerp van verdere uitwerking wordt aangegeven.

Bij bestudeering zal blijken, dat de door LUXWOLDA, VAN OIJEN en mij gewenschte veranderingen erin zijn aangebracht, als uitbreiding van het bacteriologisch onderzoek óók tot de zieke dieren, identificatie der eventueel gevonden kiemen, terwijl de noodslachtingen geen aparte „kaste" meer vormen, doch volgens dezelfde regels beoordeeld worden als de andere dieren.

Zelfs ook de gestorven dieren.

Want afgezien van de eventueele afkeuring van deelen, die veranderd zijn door het iets langere contact met de ingewanden, zijn er geen argumenten aan te voeren, waarom deze volgens een apart principe [1]) beoordeeld zouden moeten worden.

Ook de keuring der tuberculeuze dieren past in dit schema, indien men slechts in plaats van *bacteriologisch onderzoek* stelt het nauwkeurig *pathologisch-anatomisch onderzoek* naar een *versche bloedinfectie*. Voorts is de onlogische bepaling, dat ieder wegens

[1]) Hiermede wordt natuurlijk niet bedoeld de bekende agonale of postmortale infectie van een gestorven slachtdier met saprophytische kiemen.

tuberculose in nood geslacht dier afgekeurd moet worden, vervallen. Ook deze dieren dienen rationeel te worden beoordeeld, al naar gelang het vleesch afwijkingen vertoont en bacillen bevat.

Voorts is in het schema de beoordeeling der ziekten, veroorzaakt door voor den mensch schadelijke kiemen, gesplitst, en wel in twee groepen : de eerste groep, met name genoemd (tuberculose, vlekziekte, bacillaire-pest en borstziekte der varkens en nog andere) welke gesteriliseerd kunnen worden, en een tweede groep, welke niet met name genoemd worden, welke moeten worden afgekeurd.

Blijkt nu bij nader onderzoek, dat het geen bezwaar oplevert bij een bepaalde ziekte het vleesch te steriliseeren, dan wordt deze met naam in de andere groep van het schema opgenomen.

Ik heb reeds eenige malen betoogd, dat uitzonderingen gewenscht, zelfs hier en daar noodig zijn. Zoo zullen dieren, lijdende aan hondsdolheid en veepest om redenen van veterinair-politioneele aard niet gesteriliseerd, doch afgekeurd moeten worden. Zoo zullen lichte ziektegevallen van mond- en klauwzeer niet gesteriliseerd, doch langs de vrijbank verkocht kunnen worden, wanneer namelijk de acute phase van het proces (het circuleeren van de smetstof in het bloed) afgeloopen is, en het proces zich gelocaliseerd heeft.

Op deze wijze worden m. i. art. 1 en gedeeltelijk art. 2 (de gezamenlijke infectieziekten) van het tegenwoordige K. R. samengevat en gewijzigd en zou men in een reeks opmerkingen de uitzonderingen kunnen vastleggen, en verder, wat men onder bepaalde gebezigde uitdrukkingen als versche bloedinfectie, ziek dier, etc. verstaat.

Met enkele bepalingen omtrent parasieten, en de beoordeeling van organen, en enkele andere zaken zou het regulatief compleet zijn. Ik herhaal, dat, zooals het hier aangegeven is, dit nog niet compleet is. Dat was ook niet de bedoeling, het is hier slechts uitgestippeld.

Misschien mogen nu sommigen meenen, dat met deze beschouwingen een open deur ingetrapt wordt, en misschien heeft den makers van het tegenwoordige regulatief indertijd een dergelijk schema voor den geest gestaan. In dat geval is het dan toch m. i. nuttig, dat vóór en aleer men veranderen gaat, men zich dit nog eens helder voor oogen stelt, zoodat het resultaat van alle overwegingen een rationeele wijziging der voorschriften ten gevolge moge hebben.

Velp, December 1928.

Naschrift.

Eenigen tijd, nadat bovenstaand artikel de Redactie had bereikt, verscheen in de aflevering van 15 Januari 1929, dat van Dr. H. S. FRENKEL, waarin deze hoofdzakelijk het bacteriologisch vleeschonderzoek behandelt, doch ook de kwestie van determinatie van eventueel gevonden kiemen aansnijdt.

Met genoegen heb ik gelezen, dat ook FRENKEL o.a. tot de conclusie komt, dat voor het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren, uitgezonderd die, welke den natuurlijken dood gestorven, of in nood gedood zijn, men kan volstaan met het onderzoek van de milt alleen.

Dit bevestigt mijn ervaring van de laatste vijf jaren, waarin ik reeds gewoon was, ten einde een vergelijkend overzicht te krijgen, voor *elk* onderzoek te nemen de milt, een nier, een stuk vleesch (voor ieder 1 agar- en 1 druivensuikerbouillonbuisje) en dikwijls één of meer lymphekliéren. Dit had mij er reeds toe geleid, om in spoedgevallen van dieren, die ik levend gezien had, en waarbij na slachting een kleine afwijking geconstateerd werd, dan ook alléén de *milt* te onderzoeken.

Ook KARS komt in zijn dissertatie (Utrecht 1926) tot dit resultaat.

Wanneer FRENKEL de in nood gedoode slachtdieren van dit vereenvoudigde onderzoek uitsluit, doet hij dit, zooals hij mededeelt, omdat hij meent, dat deze veelal den natuurlijken dood gestorven zijn. Deze opinie zal m.i. moeten berusten op locale omstandigheden of andere factoren. Ik weet bovendien niet, of de onderzoekingen van FRENKEL geschiedden met materiaal, dat uit de onmiddellijke omgeving verkregen, of — wat een groot verschil maakt — over grooten afstand toegezonden was.

Mijn ervaring is, dat reeds vervoer over betrekkelijk korten afstand het aantal positieve bevindingen kan doen toenemen.

In ieder geval komen dergelijke „gestorven" noodslachtingen hier zeer zelden voor, en daarom gaat de boven bedoelde uitsluiting te ver.

Van een vereenvoudigd onderzoek zouden m.i. zijn uit te sluiten al die slachtdieren, waarvan men kan verwachten, dat voor of na den dood een invasie van darm- of andere bacteriën heeft plaats gevonden. Want op dit laatste komt het aan, en niet op de reeds zooveel verwarring gesticht hebbende scheidingsmuurtjes tusschen gestorven, in nood geslachte en andere slachtdieren.

Bovendien geloof ik, dat van het aantal opgegeven noodslachtingen, indien men ze alle eens op de keper ging beschouwen, er zeer weinig zouden overblijven, die werkelijk *door ziekte in dreigend levensgevaar* verkeerden, en daarom geslacht werden. Maar ik wil direct toegeven, dat ook deze opinie onder invloed van locale omstandigheden gevormd kan zijn.

Verder blijkt uit het artikel, dat FRENKEL een tegenstander is

van het scheppen van de mogelijkheid om soms kiemhoudend vleesch voorwaardelijk te kunnen goedkeuren. En dit vooral op den moeilijk te waardeeren grond, dat de differentiatie van de gevonden kiemen „zeer tijdroovend, vaak moeilijk is, en voor de praktijk op groote bezwaren zal stuiten, bezwaren, die onoverkomelijk worden, wanneer men niet over een koelruimte beschikt, die het mogelijk maakt het vleesch en de organen in afwachting der uitvoerige bacteriologische onderzoekingen te bewaren".

Dit laatste, de uitvoering der onderzoekingen (de uitvoerigheid zal over het algemeen wel wat meevallen : zie STANDFUSZ), is echter een zaak van tweede orde, en doet niets af aan het principe van onder voorwaarden kunnen goedkeuren van kiemhoudend vleesch.

De eenige opmerking, die op deze beoordeeling slaat, houdt verband met de omlangs ontdekte pathogeniteit van den abortusbacil voor den mensch. Afgezien van het feit, dat men veelal door steriliseeren aan deze bezwaren zou ontkomen, doet men toch altijd beter te werken met de gegevens, die ter beschikking staan, dan in plaats daarvan zijn houding te bepalen op grond van nog wel eens te verwachten mogelijkheden. En nu de differentiatie zelf. FRENKEL wil het bacteriologisch vleeschonderzoek zoo eenvoudig mogelijk maken, zóó, dat het in de praktijk, — en dan denkt F. speciaal aan de combinatie van de geneeskundige praktijk met die der vleeschkeuring — zooveel mogelijk toepassing kan vinden. Dit is best, prachtig, doch wat is aan den anderen kant het groote nadeel? Dat men vervlakkend werkt, in plaats van bevordert, dat alle hulpmiddelen der wetenschap toegepast worden, met het doel niet meer vleesch te vernietigen, dan strikt noodzakelijk is. Want scherp geformuleerd komt het hierop neer, dat de directeur van een groot, uitnemend geoutilleerd slachthuis zijn meerder kennen en kunnen voor dit doel niet kan en mag benutten, omdat zijn practiseerende collega uit ....., noch een koelruimte, noch den tijd heeft, en misschien ook niet de capaciteiten bezit, om dit meer uitgebreide onderzoek te verrichten. En nogmaals, voor den laatste, blijft immers de beoordeeling, bij het niet uitvoeren van dit onderzoek, gelijk aan wat nu voorgeschreven is. Dit zijn mijn bezwaren tegen de opvattingen van FRENKEL, die ik meende aan mijn artikel te moeten toevoegen.

THERAPIE VAN SLOKDARMVERSTOPPING BIJ HET RUND

DOOR

Dr. W. F. VAN BEEK.

Het heeft er alles van alsof er over bovenstaand onderwerp moeilijk nog iets nieuws te zeggen zal zijn, daar het bovengenoemd euvel veel voorkomt en men dan licht ertoe komt diverse hulpmiddelen toe te passen. Het volgende bedoelt niet iets nieuws te zijn, toch hoorde of las ik er nog niet over.

Ik doel speciaal op die gevallen, waarbij het niet mogelijk is om met de slokdarmsonde het verstoppende voorwerp weg te werken en waarbij ook de mogelijkheid is uitgesloten om het met de hand te bereiken zoodat het door den mond verwijderd kan worden. Dus de gevallen, meest verouderde, waarbij het verstoppende voorwerp in het borstgedeelte van den oesophagus zit en waarbij kramp der slokdarmspieren is opgetreden. Men moet dan tenslotte, na veel pogingen met de sonde te hebben gedaan, al of niet vergezeld van ingeven van olie, de zaak aanzien en soms om erger te voorkomen, alvast penssteek doen.

Kort geleden wederom zoo'n geval behandelend, viel het mij in, dat misschien sulfas atropini hier kon helpen, daar het den slokdarmkramp opheft. Ik spoot de koe, die reeds een flinke tympanites had, 60 mgr. in. Na ± een half uur herhaalde ik mijn poging om den voedselprop naar den maag door te drukken en wel met plotseling succes.

Toegegeven dient, dat de atropine verre van gunstig is met het oog op den tympanites, doch een trocart is allicht bij de hand. Het buisje behoeft niet langer te blijven zitten dan gedurende de werking der atropine, daar daarna de pensgassen langs den gewonen weg uitwijken. Tegenover de noodzaak van het trocareeren staat in die gevallen toch ook het niet geringe succes, dat men de oorzaak van alle stoornissen vermag op te heffen.

M. i. kan het zijn nut hebben, collega's op deze eenvoudige therapie opmerkzaam te maken.

Numansdorp, Januari 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei einer Kuh mit Verstopfung der Brustabschnittes des Schlundes durch eingekeilten Fremdkörper, machte Verfasser eine subkutane Atropin-einspritzung zur Hebung des Muskelkrampfes. Bald nachher konnte er mit Leichtigkeit den Fremdkörper mit der Schlundsonde gegen den Magen hinab stossen.

SUMMARY.

In a case of obstruction of the thoracic part of the oesophagus in cattle, the

author made a subcutaneous injection of atropine, in order to relieve the muscular spasm. After that the obstructing object was easily pushed down into the stomach with a probang.

RÉSUMÉ.

Dans un cas d'obstruction de la partie intrathoracique de l'oesophage chez une vache l'auteur fit usage d'une injection souscutaneé d'atropine pour combattre la spasme musculaire. Après cela il pouvait facilement refouler le corps étranger dans l'estomac à l'aide du cathéter.

BEHANDELING VAN MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

H. POOT. [1])

Aan de artikels over behandeling van mond- en klauwzeer, voorkomende in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Aug. 1927 en 15 Maart 1928, wil ik nog een bijvoegen ; het betreft het gebruik van hetzelfde praeparaat in den loop van het jaar 1928.

In het voorjaar van 1928 kregen 2 van 3 nieuw aangekochte koeien korten tijd na aankomst op de boerderij van den landbouwer V. D. E. te R. mond- en klauwzeer.

Na onmiddellijke afzondering der zieke en inspuiting van deze en van de door deze runderen besmette koeien, tezamen 12 stuks, waarvan 5 in zeer lichte graad doorziekten, had geene uitbreiding van de ziekte op deze boerderij plaats ; deze trad op na aankoop van 3 runderen 16 dagen later, bij alle drie korten tijd na aankomst. Deze infectie was oorzaak dat het overige vee op de boerderij, wegens begonnen uitbreiding der besmetting, moest worden ingespoten, tezamen, ziek en verdacht, nog 25 stuks, waarvan er nu 7 in zeer lichte graad doorziekten en de andere koeien vrij bleven.

De landbouwer V. D. K. te V. had al enkele dagen mond- en klauwzeer onder zijn vee en dacht, naar het algemeen licht verloop der ziekte bij het vee van enkele landbouwers in zijne omgeving te oordeelen, geene maatregelen te moeten nemen. Den 22sten Mei kwam hij 's morgens met de boodschap, dat hij eene ruim 3-jarige koe had, die sedert 3 dagen alle voedsel weigerde, geen uiterlijk zichtbare teekenen van mond- en klauwzeer toonde, geen droppel melk meer gaf, sedert een paar dagen aan eene profuse diarrhee leed terwijl de oogen steeds dieper in de kassen wegzonken. Deze verschijnselen vond ik bij mijn onderzoek alle aanwezig,

[1]) Wij willen den heer POOT plaatsing van dit artikel niet weigeren, zullen echter eventueele beschrijving van verdere proeven niet opnemen alvorens de schrijver meer bizonderheden over het middel bekend maakt.

REDACTIE.

terwijl de pols niet meer was te voelen. Ik spoot de koe onmiddellijk subcutaan in en gaf aanwijzing voor de voeding. Den volgenden dag vond ik het dier aanmerkelijk beter en na 8 dagen was het hersteld, zonder eenige verdere behandeling en gaf de volle hoeveelheid melk als voor het ziek worden.

Dat het virus hier niet met zich liet spotten bewees een andere koe, die 's avonds den 21sten nog 8 liter melk gaf en 's morgens van den 22sten niet genoeg om de spenen nat te maken. Toen ik om 9 uur op de boerderij aankwam, leed deze ruim 4-jarige koe aan een tremor muscularis over het geheele lichaam als gevolg van de infectiekoorts, welk beven nog aanhield toen ik ruim 2 uur later de boerderij verliet. Deze koe had den volgenden morgen in hooge mate gezwollen ledematen, voor van af de klauwen tot boven het carpaalgewricht en achter tot boven het tarsaalgewricht ; het slijmvlies van de tong werd voor het grootste gedeelte afgestooten ; 12 dagen na de inspuiting gaf deze koe bijna het volle kwantum melk als voor de ziekte.

De inspuiting en het verloop der ziekte bij het overige vee op deze boerderij weken niet af van die bij vroeger beschreven gevallen.

Bij Z. te V. behandelde ik eind Juli 11 kalveren per os, de medicijnen werden 3 maal daags door de gewone drank der kalveren gemengd, toegediend 6 dagen lang ; bij het begin der behandeling hadden juist 2 kalveren mond- en klauwzeer gekregen ; uitbreiding had in deze koppel niet plaats.

Half Juli werd de kleinste helft der veestapel van den landbouwer v. V. te S. ingespoten, de ziekte had al een paar dagen bestaan, doch het verloop week niet af van de vroeger waargenomen en reeds beschreven gevallen. Door samenloop van omstandigheden had geen inspuiting plaats toen de ziekte ook onder de andere helft uitbrak ; doch juist daardoor trad het nut der inspuiting des te duidelijker aan het licht, de ziekte verliep in deze koppel met tal van langdurige processen.

Begin September behandelde ik per os gedurende een week eene z.g.n. dampige, cachectisch uitziende koe ; residu van doorgemaakt mond- en klauwzeer in Februari. De lange, dorre, rechtopstaande haren wezen geen enkele plek aan, waar de koe zich nog had gelikt. Toen ik eind September het dier weer zag, was er eene groote verandering waar te nemen ; de voedingstoestand was aanzienlijk verbeterd, de melkgift toegenomen, de haren lagen gesloten en tal van plaatsen op de huid wezen de plekken aan, waar de tong terdege had dienst gedaan. De koe staat nu op stal en scheren is niet noodig.

Prophylactisch heb ik maar eenmaal een proef genomen. Het betrof 4 hoogdrachtige koeien van den landbouwer C. te S., die gehouden werden op een weiland op verre afstand van de boerderij

gelegen, waar het mond- en klauwzeer ten einde liep en al de jonge varkens benevens een beste melkkoe aan de ziekte gestorven waren. Voor het overbrengen van deze koeien liet ik elke koe tweemaal daags drie dagen lang per os behandelen en na overbrenging op besmet terrein der boerderij nog 4 dagen lang ; bij geen enkele dezer koeien is mond- en klauwzeer waargenomen.

Bij *borstziekte der varkens* heb ik hetzelfde praeparaat verscheidene malen met succes gebruikt, terwijl het op vlekziekte geen invloed uitoefent.

Niet gaarne zou ik willen beweren hiermede het vraagstuk der mond- en klauwzeerbestrijding te hebben opgelost, doch zooveel heb ik thans wel gezien, dat met dit praeparaat onnoemelijk veel voordeel te behalen is.

Nog veel meer dan ik in de gelegenheid was te ontdekken zal door verdere proefnemingen op de boerderijen aan het licht komen ; denk aan de prophylaxe ; en het staat dan ook voor mij vast dat verder onderzoek veel zal bijdragen om het grootst mogelijk nuttig effect ervan te leeren kennen en spoedig zal leiden tot het besef dat een mond- en klauwzeerinstituut overbodig is.

Het zou een dwaling zijn de gunstige uitslag der werking van het praeparaat van de beschreven en niet beschreven gevallen aan toevallige omstandigheden of aan mindere virulentie der smetstof te willen toeschrijven.

Nadeelen heb ik van dit praeparaat nimmer gezien ; als voordeel bezit het de eigenschap dat het in verschillende vormen kan worden aangewend, goedkoop is in de bereiding, een vaste samenstelling heeft en daardoor een gelijkmatige werking, in korten tijd in onbegrensde hoeveelheid is klaar te maken en genezende en remmende invloed op het mond- en klauwzeer uitoefent, die des te volledíger zijn naarmate de behandeling korter tijd na het eerste optreden van de ziekte wordt ingesteld.

den Haag, 2 Januari 1929.

DIERGENEESKUNDE EN DIERENBESCHERMING.

HET TREKHONDENVRAAGSTUK,

DOOR

T. D. SIGLING.

Dat de nieuwe bepalingen inzake de uitvoering der Trekhondenwet 1910 : het K.B. d.d. 1 Augustus 1927 en de Ministerieele circulaires d.d. 30 Augustus 1927, 17 December 1927 en 17 Februari 1928 stof zouden leveren voor veel commentaar, was te verwachten.

En dat de „schande voor Nederland", zooals de dierenbeschermers, die de eenige oplossing voor misbruik van den hond als trekdier zien in afschaffing, het gelieven te noemen, nog is blijven voortbestaan is begrijpelijk als gevolg van de inconsequente taktiek, welke ter zake is gevolgd. Het is weer eens heel duidelijk geworden, dat het eenvoudiger is bepalingen te ontwerpen, dan ze te doen eerbiedigen en uitvoeren. En dat de organisaties, die tot het einddoel : „de hond afschaffen als trekdier" al hunne energie aanwenden, in den gang van zaken aanleiding hebben gevonden dit vraagstuk nog eens te activeeren ligt voor de hand. Het is dan ook verbazingwekkend hoe weinig men zich, vooral ten plattelande, blijkbaar van de aanschrijvingen van den Minister aantrekt en hoe traag en onwillig men reageert op de bepalingen door de regeering gemaakt ! Dit blijkt o.a. wel uit de beide *„open brieven"*, welke aan Minister KAN zijn gericht, resp. door de *Federatie van Vereenigingen inzake het gebruik van den hond als trekdier in Nederland"* en door *„Dierenbelang en de Rotterdamsche Vereeniging tegen Trekhondenmisbruik"*.

De eerste brochure groot 54 pagina's met zeer vele en ook actueele foto's (niet minder dan 28 pagina's bevatten uitsluitend foto's genomen tusschen Juli-September 1928) vormt wel een zeer geslaagd en goed gedocumenteerd betoog, dat zich gemakkelijk en vlot laat lezen en een duidelijk bewijs levert, hoe moeilijk het is de voorschriften, vooral wanneer deze herhaaldelijk gewijzigd worden, te doen naleven, en hoe weinig daarvan in de praktijk terecht komt. Vooral doordat in vele kleinere gemeenten de keuring der honden was opgedragen aan weinig ontwikkelde en ter zake onverschillige lieden, die met het metrieke stelsel weinig vertrouwd bleken te zijn, waren de signalementen vaak zéér onnauwkeurig opgemaakt en werd vooral de borstbreedte veelal verkeerd ingevuld. Van 13 c.M. werd 16 c.M. gemaakt en in één gemeente werd de borstbreedte zelfs ingevuld als 26—34 c.M ! !

Ook de vergunning op de kar te zitten, welke als uitzondering bedoeld is, wordt vaak al te royaal gegeven en dus vrijwel tot regel gemaakt, *wat zeker de bedoeling van den Minister niet is.*

Ook de tweede „*open brief*" bevat een goed geordend en overzichtelijk feitenmateriaal met een 8-tal foto's en wijst er ten slotte op, dat door de houding van den Minister in zake het trekhondenvraagstuk het Gezag wordt geschaad en door dit systeem van ordre — contr'ordre — désordre, de trekhondenhouder gaat gelooven, dat het toch geen ernst is.

Toch besluit deze brochure met de opmerking, dat het optreden van den Minister wellicht de zaak van den trekhond wel goed doet. De mislukking vestigde allerwege de aandacht op deze kwestie en de politieke partij, die de afschaffing van den hond als trekdier op het programma zou plaatsen, zou daardoor, volgens iemand, die den toestand wel beweert te kennen, wel een 600.000 stemmen winnen ! Waaronder een menigte van hen, die tot nogtoe van hun recht (lees : plicht !) nooit gebruik maakten.

De a.s. verkiezingen zullen dus wellicht dit strijdpunt ook nog nader belichten ! Men weet, dat er vorig jaar een vereeniging is gesticht voor z.g. „Wettelijke Dierenbescherming" (Politieke actie), die zich speciaal ten doel stelt de volksvertegenwoordigers en zij, die zulks hopen te worden, te activeeren en zich te doen uitspreken over hun opvattingen, waardoor het tot stand komen van doeltreffende wetten en voorschriften ter zake wordt bevorderd.

Moge de Minister in de aangehaalde „Open Brieven" aanleiding vinden om de zaak der trekhonden ernstig te blijven volgen en de thans vigeerende bepalingen ook zoo goed mogelijk te doen uitvoeren !

Als het advies der Veeartsenijkundige Faculteit nu inderdaad wordt opgevolgd, zal na 15 Febr. geen hond met minder dan 14 c.M. en over 2 jaar geen hond met minder dan 16 c.M. boegbreedte meer gebruikt mogen worden en al is daarmede het ideaal der dierenbeschermers : „de hond geen trekdier" niet bereikt, het lot van de trekhonden zal dan toch in elk geval veel verbeterd zijn.

Maar het is goed, dat vereenigingen als de genoemde dit lot blijven behartigen, want het is helaas al te waar, dat zoowel vele gebruikers als velen van hen, die de wet moeten uitvoeren en handhaven, maar al te gauw geneigd zijn om, onder het motto : „*'t Is toch maar een hond*!", de zaak weinig ernstig te nemen.

Breda, 11 Februari 1929.

BOEKAANKONDIGINGEN.

A Manual of Medical and Veterinary Helminthology door H. A. Baylis. Uitgegeven door Baillière, Tindall & Cox, London. 7 en 8 Henrietta Street, Covent Garden. Prijs 30 Shilling.

In dit boek, dat van 200 afbeeldingen voorzien is, zijn de Trematoden, Cestoden en Nematoden behandeld.

Het is de bedoeling van den schrijver geweest, den lezer in staat te stellen om met behulp van de beknopte beschrijving der geslachten en der soorten aan de hand van duidelijke afbeeldingen de meeste voorkomende parasieten te determineeren.

Om dit te vergemakkelijken wordt in het begin van elk der drie groepen parasieten een beschrijving gegeven van de algemeene en meest karakteristieke eigenschappen van de vertegenwoordigers van die groep, terwijl nadere bijzonderheden gemeld worden bij de bespreking van elke familie en soort.

De namen der parasieten zijn zooveel mogelijk in overeenstemming gebracht met die, welke door de Internationale Commissie voor Zoölogische Nomenclatuur zijn aangenomen. Deze namen zijn vet gedrukt. Voor hen die meer gewend zijn aan de meer bekende doch thans verouderde namen, zijn deze laatste toch zooveel mogelijk daarbij vermeld. Uitvoerige beschrijvingen der parasieten moet men in dit boek niet zoeken, evenmin alle synoniemen van de behandelde soorten. Dit valt buiten het kader van dit werk en zou het boek te uitgebreid gemaakt hebben, en daardoor minder overzichtelijk voor niet-parasitologen, waarvoor het dan toch hoofdzakelijk bestemd is.

Ook wordt de biologie van de voornaamste parasieten in het kort vermeld.

Het clinische gedeelte van de helminthologie is niet besproken ; wel worden bij de voornaamste parasieten, welke in verband met hun biologie pathologische afwijkingen veroorzaken, deze laatste in het kort besproken.

Het oorspronkelijk plan om de parasieten van elken gastheer afzonderlijk te bespreken, heeft de schrijver niet uitgevoerd, omdat ook hierdoor het werk te uitvoerig zou worden.

Achter in het boek vindt men echter een lijst van de verschillende gastheeren met de daarbij voorkomende parasieten vermeld.

Als gastheeren worden genoemd :

Mensch, hond, kat, varken, rund (inclusief zebu en buffel), schaap, geit, kameel, paard (inclusief ezel en muilezel), hoen, kalkoen, paarlhoen, eend, gans en duif.

Deze lijst is voor hen die zich omtrent een parasiet orienteeren willen van groot gemak.

Goede diensten bewijzen daarbij een 12-tal tabellen, waarbij van de volgende geslachten de kenmerken der species nader worden aangeduid :

Dyphyllobothrium, Raillietina (vogelparasieten), Dipylidium, Hymenolepis (hiervan twee tabellen met vogelparasieten), Taenia (hond en kat), Strongyloides, Strongylus (paard), Trichonema (paard-ezel-muilezel), Oesophagostomum, Trichuris en Capillaria (vogelparasieten).

Dit boek is voor ieder die zich op de hoogte wil houden van de veterinaire of van de medische parasitologie van zeer groot belang. Voor hen, die zelf willen trachten parasieten te determineeren is het een goede hulp en zeer aan te bevelen.

Baudet.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag over 1928 van de Afd. Limburg.

Einde December telde de afdeeling 31 leden. Tijdens het verslagjaar trad tot de afdeeling toe de heer SALA JR. te Venraij. Door overlijden verloor de afdeeling als lid den heer P. H. VAN AELST, Directeur van het Slachthuis te Sittard. Dankbaar zij hier nog herdacht, dat hij ondanks zijn minder goede gezondheid toch onze vergaderingen zooveel mogelijk bijwoonde.

De afdeeling hield ook dit jaar twee vergaderingen. Belangrijke besprekinge werden gewijd aan het enten tegen diphterie bij kippen en aan de pullorumbestrijding bij kippen. Aan den cursus in pluimveeziekten werd door vele collegae-practici deelgenomen. De in het jaar 1927 ingeleide kwestie over de tarieven bij entingen voor varkens en kippen, kreeg in 1928 haar beslag en leverde het resultaat op, dat een basis voor samenwerking werd gevonden. Alle practici verbonden zich, zich aan het voorgestelde minimumtarief te houden. Verder werden nog belangrijke besprekingen gewijd aan de tuberculosebestrijding bij runderen. De Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst gaf hierbij zijn gewaardeerde voorlichting.

In de najaarsvergadering werd feestelijk herdacht het 25-jarig jubileum van Dr. BERGER als dierenarts en werd deze tot eerelid der afdeeling benoemd. Ter eere van den jubilaris vereenigden zich de meeste aanwezigen aan een feestmaal, dat een zeer geanimeerd verloop had.

De heer URLINGS was in 1928 onze afgevaardigde in het Hoofdbestuur, terwijl de heer VERSELEWEL DE WITT-HAMER de afdeeling vertegenwoordigde op de algemeene vergadering. In de samenstelling van het bestuur kwam geen verandering.

de 2e Secretaris,

KERSTENS.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Nog eens den 5-jarigen termijn, bedoeld in art. 47 der Vleeschkeuringswet.

Zooals bekend hebben kantonrechters en ook de rechtbank tot nu toe het standpunt ingenomen, dat de overgangstermijn van 5 jaar bij de inwerkingtreding van het Kon. Besluit van 10 Juli 1926, Stbl. 233 op 24 September 1926 niet opnieuw is ingegaan. Verschillende veroordeelingen hebben dan ook, in overeenstemming hiermede plaats gehad.

Thans schijnt een andere meening veld te winnen. Bij vonnis van 10 Januari j.l. heeft een der kantonrechters te Amsterdam vonnis gewezen tegen een houder van een bewaarplaats van vleesch, die geverbaliseerd was, omdat deze bewaarplaats, zijnde opgericht vóór 1 Januari 1922, niet voldeed aan de wettelijke eischen. De kantonrechter achtte het ten laste gelegde wettig en overtuigend bewezen, doch niet strafbaar en ontsloeg den verdachte mitsdien van alle rechtsvervolging.

De kantonrechter overwoog, dat de Algem. Maatregel van Bestuur, vermeld in art. 47 der Vleeschkeuringswet, is het Kon. Besluit van 10 Juli 1926, Stbl. 233, krachtens Koninkl. Besluit d.d. 11 Sept. 1926, Stbl. 328, op 24 September 1926 in werking getreden, zoodat de bij art. 47 der Vleeschkeuringswet gegeven termijn gerekend moet worden van 24 Sept. 1926 af. De ambtenaar van het Openbaar Ministerie bij het kantongerecht heeft tegen deze uitspraak appel aangeteekend.

De destructor van den vleeschkeuringskring Barsingerhorn.

Naar het „Handelsblad" mededeelt, heeft de directie der Ned. Thermochemische Fabrieken te Amsterdam tot de Kroon een verzoek gericht om het besluit van Gedep. Staten van Noord-Holland, inzake goedkeuring van het besluit der tien tot den vleeschkeuringskring Barsingerhorn behoorende gemeenten nopens het

bouwen eener gezamenlijke installatie voor het vernietigen van afgekeurd vee en vleesch, te vernietigen.

De N. T. F. meent, dat door een gemeenschappelijke regeling van het vernietigen van afgekeurd vee en vleesch in verschillende kringen of gemeenten, die meenen op meer economische wijze zelf een beslissing ter hand te kunnen nemen, de plannen van requestrante onmogelijk worden ten aanzien van die gedeelten van Nederland, waar een geringe veestapel is en het exploiteeren der vee- en vleeschvernietiging groote finantieele bezwaren met zich medebrengt.

Zij wijst er verder op, dat hare plannen zijn opgemaakt in overleg met de Departementen v. Binn. Zaken en Landbouw en van Arbeid, Handel en Nijverheid, benevens met de directie der Vereeniging van Ned. Gemeenten.

Worden deze plannen onmogelijk, dat zullen de voordeelen van een centrale vernietiging, welke o. a. de mogelijkheid opent, dat ook veearme gebieden zonder kosten daarin worden betrokken, te loor gaan, waarbij h. i nog komt dat zelfs in een gebied als waartoe Bassingerhorn e. a. behooren, de vernietiging niet zonder geldelijke nadeelen uitgeoefend kan worden.

Enkele bezwaren tegen de Vleeschkeuringswet.

Op de 11e Algemeene Vergadering van den Nederl. R. K. Hanzebond van slagerspatroons, welke vergadering op 29 en 30 Jan. j.l. te Helmond werd gehouden, kwamen op de agenda eenige afdeelingsvoorstellen voor, welke bezwaren inhielden tegen de vleeschkeuringswet en haar uitvoeringsbepalingen.

Zoo was er o. a. een voorstel om een wijziging van het vleeschwarenbesluit te verkrijgen, waarbij meel als bindmiddel geheel vrij wordt gegeven en een hooger percentage meel als bindmiddel in gekookte worstsoorten wordt toegestaan, terwijl men ook een beperkt gebruik van onschadelijke kleurstoffen in vleeschwaren zou willen toelaten.

Blijkens een ander voorstel zou men gaarne zien dat er pogingen in het werk gesteld zouden worden om te bereiken dat localiteiten, zooals b.v. comestiblezaken, waar verkoop van vleeschwaren plaats vindt, aan dezelfde hygiënische voorschriften zouden moeten voldoen als de slagerswinkels. Algemeen beschouwde men den verkoop van vleeschwaren in dergelijke inrichtingen als een groote onbillijkheid en een oneerlijke concurrentie, daar de slagerswinkels aan verschillende eischen moeten voldoen, alvorens men daarin vleesch of vleeschwaren mag verkoopen.

De Haagsche verordening en het verplicht afstaan van enkele organen.

Einde April 1928 heeft de Haagsche gemeenteraad een tariefwijziging aangenomen, welke eensdeels een verbetering inhield doordat lichte kalveren en lichte varkens voortaan minder aan slachtrecht zouden kosten dan dito dieren van normaal slachtgewicht, doch anderdeels het aantal organen, dat zonder vergoeding verplicht moest worden afgestaan, met twee vermeerderde ; nl. de pancreas en moederkoek. Met de eerste wijziging waren de organisatie's op de hoogte gebracht, van de organenuitbreiding wisten zij niets.

De vereenigingen verzetten zich dan ook en wendden zich tot den Min. van Binnenl. Zaken en Landbouw. Blijkens een mededeeling in de „Vee- en Vleeschhandel" van 1 Febr. j.l. maakt de Minister bezwaren, om de wijzigingsverordening ter goedkeuring aan de Kroon voor te leggen. Ook de oude bepalingen, die sedert 1924 dwongen tot afstand zonder vergoeding, schijnen bij den Minister en eveneens bij Gedep. Staten bezwaren te hebben ontmoet, zoodat binnenkort een tariefwijziging is te verwachten, waarbij de verplichte afgifte van bepaalde organen zal worden weggelaten.

Abattoirs.

B. en W. van *Rotterdam* stellen voor tot den bouw van een koelinrichting op het abattoirterrein over te gaan. De kosten worden geraamd op ƒ 50.000.—

De Graaf.

Rectificatie. Jaarboekje 1929.

Blz. 28 regel 4 v.o. staat : raadplege men blz. lees: raadplege men blz. 105 enz.
,, 56 ,, 14 v.b. ,, 73592 lees : 73593.
,, 56 ,, 17 v.b. ,, Leider poliklnk. D. B., lees : H. B. ld. en L. poliklnk. wettelijke D. Besch. ; Off. D. Kr. XV; Mob. Kr.
,, 131 ,, 7 v.b. ,, Militaire Academie, lees : Koninklijke Militaire Academie

Poultry Congress 1930.

Het December nummer (1928) van de *International Review of Poultry Science*. (Dr. TE HENNEPE) meldt, dat het World's Poultry Congress 1930 (te Londen) gehouden zal worden van 22 tot 30 Juli (dus juist voor het Veterinaire Congres) Het Congres zal omvatten ; tentoonstelling van levende dieren ; handelstentoonstelling ; wetenschappelijke verhandelingen.

De kosten voor het individueele lidmaatschap bedragen : een Engelsch pond. (of het aequivalent er van). In het bedoelde nummer worden voorts 14 bladzijden aan het Congres gewijd. L. P. DE VRIES

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Januari 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Jan. nog niet waren geëindigd).

Mond- en Klauwzeer : bij 300 (288) eigenaars, waarvan in Groningen bij 27 (31) eig. ; Friesland bij 112 (158) eig. ; Drenthe bij 16 (12) eig. ; Overijsel bij 3 eig. ; Gelderland bij 12 eig. ; Utrecht bij 7 (15) eig. ; Noordholland bij 31 (27) eig. ; Zuidholland bij 39 (30) eig. ; Zeeland bij 8 (6) eig. ; Noordbrabant bij 40 (9) eig. ; Limburg bij 5 eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 83 gevallen bij 10 eig. (63 bij 12 eig.), waarvan in Groningen (9 bij 2 eig.) ; Friesland 2 bij 1 eig. (36 bij 5 eig.) ; Drenthe (11 bij 2 eig.) ; Gelderland 2, waarbij 1 paard, bij 2 eig. ; Utrecht 39, waarbij 1 paard, bij 2 eig. ; Zuidholland 40, paarden, bij 5 eig. (7 bij 3 eig.).

Rothreupel bij schapen : 13 gevallen bij 6 eig. (411 bij 23 eig.), waarvan in Groningen (26 bij 4 eig.) ; Friesland 3 bij 2 eig. (73 bij 8 eig.) ; Drenthe 3 bij 2 eig. (23 bij 4 eig.) ; Utrecht (18 bij 2 eig.) ; Noordholland 1 ; Zuidholland 6 bij 1 eig. (70 bij 4 eig.) ; Zeeland (201 bij 1 eig.)

Anthrax : 28 gevallen bij 27 eig., waarvan in Groningen 1 ; Friesland 3 bij 3 eig. ; Drenthe 1 ; Gelderland 4, waarbij 1 varken, bij 4 eig. ; Utrecht 6 bij 6 eig. ; Noordholland 1 ; Zuidholland 6 bij 5 eig. ; Zeeland 1 ; Noordbrabant 4 bij 4 eig. ; Limburg 1.

PERSONALIA.

Geplaatst : Dr. J. KOK, Inspecteur Burg. Veeartsenijk. Dienst te Semarang. Verlof naar Europa : H. G. VAN WAVEREN (8 maanden met ingang Febr. 1929) ; H. D. SENSTIUS (8 mnd., ingang 4 Mei) ; Dr. F. BROMBERG (8 mnd., met ingang 3 Juni) ; V. E. C. VAN BERGEN (3 mnd., met ingang Febr.).

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Galfistels en osteoporose.

(SÉNÈQUE, Presse medic., ref. van Kopp in N.T. v. G. 1928 II blz. 6197).

Wanneer langen tijd, door de een of andere oorzaak de gal niet in het darmkanaal afstroomt, ontstaat osteoporose, vooral van wervels en ribben (door DOYON en PAWLOW ook bij honden experimenteel verkregen). Ook door onderbinding der ductus choledochus, waarbij de gal in het lichaam blijft, kan men dezelfde verschijnselen opwekken ; ook bij complete pancreas-fistels, waarbij dan de in den darm stroomende gal, door de afwezigheid der pancreas-fermenten, haar werking niet kan doen. Het essentieele is dus niet het galverlies, maar het uitblijven der galwerking in het darmkanaal. Het calcium in het voedsel wordt dan in den darm gebonden aan de verzeepte vetten, terwijl calcium van het lichaam in den darm overgaat om de vetzuren te neutraliseeren. Toch ziet men niet zelden bij complete galfistels geen beender-afwijking tot stand komen. Er moeten dus nog andere factoren in het spel zijn. Bij langbestaande galfistels ontstaat hypertrophie van de bij-schildklieren, terwijl bij ziekten van deze organen (tumoren, cysten) osteoporose ontstaat.

TAMMANN gaf honden met complete galfistel vigantol en kon daarmee de osteoporose voorkomen en genezen. De osteoporose zou dus verklaard moeten worden uit kalkverlies en afwezigheid van bepaalde vitaminen.

Toediening van rundergal en alkaliën geeft geen herstel, echter zag KOPP bij zijn patiënten met galfistel, die hij hun eigen gal liet drinken, nooit osteoporose optreden.

Pathogenese der zwartwaterkoorts.

RAPOPORT onderzocht nauwkeurig alle organen van een persoon die aan malaria had geleden, met kinine was behandeld en aan een typiese aanval van zwartwaterkoorts was gestorven. Volgens den schrijver is het niet aannemelijk dat bij zwartwaterkoorts de haemolyse in de geheele bloedbaan plaats heeft, maar is het waarschijnlijk dat de verwoesting der erytrocyten in de nier tot stand komt, zooals ook PLEHN aanneemt. RAPOPORT neemt aan, en licht dat met microfoto's toe, dat, ten gevolge van het te gronde gaan van nierepitheliën en van de basale membraan een open verbinding kan ontstaan tusschen de niercapillairen en de tubuli der nier. Het bloed dat hierin vloeit, wordt door de inhoud dezer buisjes gehaemolyseerd, zoodat de eigenlijke haematurie zou veranderen in een haemoglobinurie. (Arch. f. S. u. trop. Hyg. ref. van Driel in Geneesk. Tijdsch. v. Ned. Indië 1928, deel 68, blz. 821).

Werking van speeksel en maagsap op bloedstolling.

Het speeksel heeft bloedstelpende eigenschappen. Bloedingen in de mondholte houden vaak spoedig op en daarbij ontstaan groote stolsels. Vele dieren belikken hun wonden en maken daarbij instinctmatig gebruik van die eigenschappen van het speeksel. HUNTER (Brit. J. of Surg., ref. van Kopp in N. T. v. G. 1928 II blz. 6293) deed eenige proeven. Hij bracht zijn eigen speeksel in geparafineerde reageerbuisjes samen, met een bepaalde hoeveelheid kattebloed ; 4 c.c. bloed waaraan $\frac{1}{2}$ cc. speeksel was toegevoegd, stolde in 3 minuten. Zonder speeksel was de stollingstijd 10 minuten. Was het speeksel tevoren gecentrifugeerd, dan was de werking nog sterker ; filtreeren door BERKEFELD had geen invloed. Door verdunning werd de werking niet geringer. Ook ging hij de werking van maagsap na op de stolling. Hoe grooter het gehalte aan vrij zoutzuur in het maagsap was, hoe langzamer stolling. Toevoeging van speeksel bespoedigde de stolling. Maagsap, vooral wanneer dit veel vrij zoutzuur bevat, vertraagt de stolling.

In de praktijk blijkt dit ook. Lijders aan ulcera ventriculi, resp. duodeni hebben hooge zuur-waarden en vaak sterke haematemesis; bij lijders aan maagkanker,

waarbij weinig of geen vrij zoutzuur is, zijn de bloedingen minder overvloedig.

Bij behandeling van maagbloeding is het dus van belang te zorgen dat de functie der speekselklieren door kauwen of zuigen van indifferente stoffen, aangezet wordt. Toediening van kleine hoeveelheden alkali en van morfine-derivaten zullen nog de stolling in de hand werken.

De oorzaak der gele koorts.

Aan STOKES, BAUER en HUDSON gelukte het gele koorts over te brengen op dieren. Na de arbeid van FINLAY en VAN REED is vooral door de Afrikaanse gele-koorts-commissie van de Rockefeller-Foundation belangrijk werk omtrent deze ziekte verricht. Twee der onderzoekers zijn slachtoffer geworden van de wetenschap ; eerst stierf prof. NOGUCHI aan de ziekte en later ADRIAN STOKES. De meening van NOGUCHI dat de Leptospira icterogenes de verwekker der ziekte zou zijn, werd al lang door velen, o.a. GUITÉRAS, SCHÜFFNER, voor onjuist gehouden. De afrik. Commissie vond een apensoort die zeer gemakkelijk met de ziekte is te besmetten, nl. de Macacus rhesus ; zelfs zeer lichte gevallen zijn door enting op deze apensoort gemakkelijk vast te stellen. Verder kon de meening van FINLAY en REED bevestigd worden dat nl. de muskieten van de soort Aedes aegypti met zekerheid de ziekte op andere apen kunnen overbrengen als zij op den tweeden of derden dag van de ziekte bij een aangetasten aap kunnen zuigen. Na den derden dag verdwijnt het virus spoedig uit het bloed van het zieke dier, evenals zulks bij den mens het geval is.

Door inspuiting van bloed of bloedserum kon het virus worden overgebracht van mens op aap en van aap op aap. In den tijd dat het in het circuleerende bloed voorkomt is het virus filtreerbaar.

0.1 c.c. convalescenten -serum kon apen tegen besmetting beschermen, terwijl 2 c.c. normaal mensen-serum geen beschutting gaf.

De kliniese verschijnselen en pathologiese afwijkingen waren bij mens en aap gelijk. De besmette muskieten bleken langen tijd het gif te bewaren, voor zoover nagegaan, gedurende hun heele verdere leven. De beet van een enkele muskiet, die meer dan drie maanden te voren besmet was, bleek in staat om een doodelijke besmetting bij een aap te veroorzaken. Het virus werd niet door de eieren van de eene muskieten-generatie op een volgende overgebracht.

Het gif uit het bloed kon worden gefiltreerd door BERKEFELD-filters. V, en N. niet door W. en door het asbest filten van SEITZ. Het virus in de muskiet was *niet* filtreerbaar.

Pogingen om het virus te kweeken uit besmet bloed of uit muskieten hadden geen succes.

Nooit konden spirochaeten, leptospiren of andere microörganismen worden gevonden in de weefsels van besmette dieren.

Een andere apensoort, Macacus sinicus, bleek slechts matig vatbaar, terwijl chimpansee's en andere apen uit die streek, ongevoelig waren evenals cavia's. (Amer. journ. of trop. med., ref. van DRIEL in Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië, 1928, deel 68, blz. 823.)

Thallium-vergiftiging.

(ALTHOFF, Deut. Zeitsch. f. gericht. Med., ref. HULST in N. T. v. G. 1928. II blz. 4549). In den laatsten tijd worden herhaaldelijk gevallen vermeld van thalliumvergiftiging soms met doodelijk gevolg; dit vergift komt voor in Zeliopasta en zeliokorrels, die als rattengift voor ieder verkrijgbaar zijn. Verschijnselen : steken in de borst bij het ademhalen, kriebelen en pijnen in voeten en teenen, langzaam opstijgende in de beenen, geringe duizeligheid en sterk haaruitval op alle behaarde plaatsen. Naast thallium wordt scheikundig (in beenspieren) ook veelal zink gevonden, doordat bij de bereiding zinkertsen worden gebruikt.

Huidverbranding.

(KUMER, Wiener klin. Woch., ref. NIEMEYER in Geneesk. Gids 1928 blz. 938). Van de, het leven bedreigende huidaandoeningen staat verbranding bovenaan. In de ongevallenstatistiek staat verbranding op de vierde plaats, wat sterfte betreft. (Na auto-ongelukken, vallen van steigers enz. en te water raken).

De prognose hangt vooral af van de uitgebreidheid der verbranding. Bij verbranding van het totale huidoppervlak, treedt de dood ongeveer na 7 uren in ; bij meer dan ½ huidoppervlak na 13½ uur ; bij meer dan 1/4, na 43 uren ; bij meer dan 1/7, na 90 uren. Is 10 % van het huidoppervlak verbrand dan mag men nog op een gunstige afloop rekenen. Kinderen verdragen brandwonden slechter dan volwassenen.

Verbranding van den derden graad is gevaarlijker, doch minder pijnlijk dan de lichtere graden, doordat de huidzenuwen verbrand zijn en de bodem van de blaar necroties is.

Gewoonlijk treedt na de verbranding koorts op, soms tot 40° ; hierbij is gevaarlijk de dreigende hartzwakte. Ongunstige verschijnselen zijn : braken, anurie, geeuwen, hikken en kliniese krampen, verwijde pupillen, wankleurig worden van wondgranulaties, apathie. Dood in de eerste 24 uren is een gevolg van shock ; bij latere dood is intoxicatie oorzaak, al is het verbrandingsgif ook niet nader bekend. Behandeling : narcotica (zooals morfine) tegen de pijn, is sterk af te raden ; de pijn wordt gunstig beïnvloed door compressen gedrenkt met een liniment van : thymol 1, aq. calcis, ol. lini ana gr. 500 en daarover compressen met liquor Burowi.

Om de gifstoffen te verdunnen : infusie van keukenzout-oplossing of druppelclysma. Verder eerst vasten en dan veel drinken. Baden kunnen nuttig zijn ; ook bloedtransfusie wordt te Weenen, schijnbaar met succes, toegepast.

Rheuma en dentale sepsis.

SCHIMDT (Munch. Med. Woch., Geneesk. Gids 1928, blz. 943) meent, op grond van zijn waarnemingen, dat dentale sepsis dikwijls de aetiologiese factor is bij rheumatiek, vooral bij chroniese rheumatiese aandoeningen. Hierbij kunnen nog virulente bacteriën uit de ziektehaard in het bloed en vandaar in gewrichten komen (streptococcen, staphylococcen) of wel toxinen. Voor die toxinen zijn zeer gevoelig : de slijmvliezen der gewrichten, de fascien, aponeurosen, ligamenten, pezen, peesscheeden en zenuwscheeden ; dit verklaart het optreden van de zeer verschillende aandoeningen.

Het is dus zaak bij rheumatiek het gebit te onderzoeken en daarbij het Röntgenonderzoek niet te verwaarloozen, omdat dikwijls diep gelegen processen aan alveolen en tandwortels door andere methoden van onderzoek niet te vinden zijn.

Het acuut gewrichts-rheumatisme heeft dikwijls een andere oorzaak en vele lichte gevallen van rheumatisme berusten op kouvatten. De echte jicht laat SCHMIDT buiten beschouwing.

Maltakoorts-besmetting in een laboratorium. In het hyg. laboratorium van Columbia is een dokter van den gezondheidsdienst bij zijn onderzoekingen over Maltakoorts, met deze ziekte besmet. Tot dusver zijn in de Vereenigde Staten 354 goed geconstateerde gevallen van Maltakoorts waargenomen. (Journ. Am. Med. Ass., ref. TINKHOE in N. T. v. G. 1929, I blz. 103. VRIJBURG.

Over febris undulans bij den mensch, veroorzaakt door bacterium abortus infectiosi bovum Bang, door Dr. J. VAN DER HOEDEN.

Ned. tijdschrift voor geneesk. 6 Oct. 1928.

De Maltakoorts, welke vooral in Zuid-Europa bij den mensch voorkomt en veroorzaakt wordt door Bact. melitensis, afkomstig van de geit, is reeds lang een gevreesde ziekte. In den laatsten tijd zijn in Duitschland en Denemarken tal van ziektegevallen waargenomen, die overeenkwamen met de febris melitensis, echter epidemiologisch verband hielden met het besmettelijk verwerpen der koeien.

Door schr. is nagegaan, of ook in Nederland gevallen van besmetting met Bact. abortus Bang bij menschen voorkomen. Te dien einde onderzocht hij van een groot aantal patiënten het serum op agglutininen, terwijl met de sera, die boven de 100-voudige verdunning de abortusbacteriën agglutineerden, tevens een complementbindingsreactie werd ingesteld. Onderzocht werden : 1°. 190 sera, welke voor onderzoek op lues waren ingezonden, 2°. 547 sera van koortsende patiënten, verdacht van typhoïd, dysenterie of sepsis ; 3°. 27 sera van vrouwen, bij wie herhaal-

delijk abortus was voorgekomen, terwijl de reacties van WASSERMANN en die van SACHS-GEORGI negatief waren.

Van 9 patiënten met hooge serumreacties voor B. Bang werd getracht een cultuur aan te leggen uit het bloed en de gecentrifugeerde urine, terwijl bovendien cavia's subcutaan en intraperitoneaal met dit materiaal werden geïnfecteerd. Deze dieren werden na 6 à 8 weken door verbloeding gedood, waarna het serum werd onderzocht op agglutininen en complementbindende stoffen en getracht werd uit de organen abortusbacteriën te kweeken.

Van de patiënten, waarbij het serum een hooge agglutinatie-titer voor B. Bang vertoonde, werden klinische gegevens verzameld, terwijl bovendien ter plaatse een epidemiologisch onderzoek werd ingesteld.

Het resultaat van het serum-onderzoek was, dat bij 14 personen, allen behoorende tot de groep van koortsende patiënten, verdacht van typhoïd, dysenterie of sepsis, het serum een agglutinatietiter voor bact. abortus Bang vertoonde, welke meer dan 200 bedroeg (400—102400). Van deze 14 gevallen wordt er door schr. één als twijfelachtig beschouwd, wat betreft het verband der ziekte met de B. abortus Bang. Bij de resteerende 13 positieve gevallen werd met 0,002 tot 0,0005 c.M³ serum een sterke complementbindingsreactie waargenomen. Het gelukte slechts in een geval uit het bloed van de patiënt een microörganisme te kweeken, dat in zijn morphologische-, cultureele- en serologische eigenschappen, alsmede wat zijn pathogeniteit tegenover de cavia betrof, met de B. abortus Bang overeenkwam. Een 2-jarige, in de 6de drachtigheidsmaand verkeerende vaars, werd intraveneus met deze cultuur geïnfecteerd. Het dier vertoonde een belangrijke agglutininevorming (titer 1 : 6400) ; + 11 weken na de infectie was de vrucht echter nog niet verworpen.

Uitvoerig worden de klinische verschijnselen bij de verschillende patiënten meegedeeld, welke in vele opzichten met die van Maltakoorts overeenkwamen. De behandelende arts had in geen der gevallen aan een infectie met B. abortus Bang gedacht. De vermoedelijke diagnose luidde vaak typhus. Van de klinische symptomen noem ik hier alleen het optreden van sterk intermitteerende of remitteerende koorts, waarbij de temperatuurcurve een golfvormig verloop aanwijst.

Wat de wijze van besmetting betreft, veronderstelt schr. dat deze 4 maal heeft plaats gevonden door het verleenen van verloskundige hulp bij aborteerend vee, lijdende aan enzoötisch verwerpen, 7 maal door het gebruik van rauwe melk of room, terwijl bij 2 patiënten beide wijzen van infectie mogelijk moeten worden geacht. Verschillende malen werden in de melk (room) abortusbacteriën gevonden, terwijl in het bloedserum van verdachte runderen agglutininen tegenover B. abortus Bang konden worden aangetoond.

Opvallend was, dat in hetzelfde gezin nooit meer dan een ziektegeval werd waargenomen. Vermoed wordt, dat een begunstigende factor (vermoeiende arbeid, wonden, enz.) aan het ziek worden moet voorafgaan.

De vraag, of vaccinatie der runderen met levende abortuscultures infectie bij den mensch kan veroorzaken wordt door schr. niet beantwoord. Wel worden enkele onderzoekingen vermeld, waardoor is vastgesteld, dat bij deze gevaccineerde dieren nog geruimen tijd de abortusbacteriën in de melk kunnen worden aangetoond.

Aan het slot van het artikel wordt gewezen op het gevaar van het voorkomen van abortusinfecties in z.g. „modelbedrijven", die de melk leveren onder waarborg, dat zij in rauwen toestand geen schadelijke kiemen bevat. (In de goed gecontroleerde bedrijven worden ter onderzoek op het voorkomen van tuberkelbacillen in de melk, inspuitingen bij cavia's verricht. Ter onderkenning van eventueel aanwezige abortusbacteriën, kan men de proefdieren na 6 à 8 weken dooden en zijn aandacht, behalve op veranderingen van tuberculeuzen aard, ook op die van abortusinfectie bepalen Ref.).

Een woord van lof voor de mooie onderzoekingen, door Dr. J. VAN DER HOEDEN verricht, is hier alleszins op zijn plaats.

CLARENBURG.

Aether aethylicus als geneesmiddel tegen infectieuze longziekte. Dott. Stillo Grignoni. La Clinico Veterinaria No. 3 1928.

Aether wordt zelden gebruikt als geneesmiddel, wel bij dreigende collapsus. Kinderartsen gebruiken het tegenwoordig wel bij hoest. Kook paste het toe bij de infectieuze laryngo-tracheitis van het paard. Schrijver spoot bij besmettelijke pleuro-pneumonie van het paard 100 c.M³. aether onderhuids in, na 48 uren nog eens 80 c.M³. De dieren genazen dan vlug.

Ook werd het middel geprobeerd bij een kalf oud 45 dagen met infectieuze pleuropneumonie. Een dosis van 30 c.M³. werd ingespoten; het kalf genas, ofschoon het 3 dagen bleef liggen. Misschien was de dosis te hoog en doet men beter 15 à 20 c.M³. te nemen.

Ook bij honden werd aether toegepast.

Grignani wil aether als 1ste geneesmiddel toepassen, als een paard longverschijnselen vertoont, hetzij deze van besmettelijken, dan wel van toevalligen aard zijn, zooals b.v. congestie, zonnesteek, te groote warmte. Breedveld.

Sur la fièvre ondulante aux Etats-Unis. *Office International d'Hygiène publique.* XX. 9, 1928.

In de Vereenigde Staten moeten worden onderscheiden twee typen van undulleerende koorts, de eene veroorzaakt door het drinken van geitenmelk, die Brucella melitensis bevat en de andere door Brucella-type Abortus, in verband met het drinken van rundermelk, het verwijderen van de placenta bij koeien of het contact met besmette varkens. Klinisch bestaat geen verschil. In Noord-Amerika zijn tot heden bekend 195 gevallen.

La fièvre ondulante à B. abortus du Danemark. (Th. Madsen).

Van 2500 bloedmonsters (± 2150 patiënten) reageerde het serum in 222 gevallen met de agglutinatieproef positief. Van 5 der 298 gevallen met positieve reactie van Widal was ook de agglutinatie met Br. abortus positief; klinisch deden deze gevallen het meest denken aan „Bang-infectie".

Slechts 13 der 3175 „Wassermann-sera" gaven een zwakke complementbindingsreactie met een antigeen van Br. Bang. Alle 50 sera van menschen uit Groenland, waar geen vee wordt gehouden, reageerden negatief.

Van 220 der genoemde patiënten woonden 74 in steden, 146 te plattenlande. Het aantal mannelijke patiënten overtrof verre dat der vrouwelijke. De meeste infecties zouden hebben plaatsgehad door het gebruik van rauwe melk. Nooit werd in hetzelfde gezin meer dan een geval waargenomen. Ook bestond geen localisatie der ziekte in een bepaald deel van het land. Er heerschte geen abnormale epizoötie bij het vee. De verdeeling der ziektegevallen in verband met den leeftijd der patiënten is voor een infectieziekte zeer merkwaardig. De jongste was 8 jaar, de meeste gevallen kwamen voor bij mannen tusschen 15 en 40 jaar. Slechts 4 der 222 gevallen verliepen doodelijk.

La fièvre ondulante en Suède (C. Kling).

De eerste gevallen van undulleerende koorts in Zweden werden waargenomen in het eind van 1927. Tusschen 23 December en 30 April konden 25 patiënten worden opgespoord, van welke de meesten woonden in de Zuidelijke districten. De jongste patiënt was 11 jaar, de meesten tusschen 31 en 40. Ook hier overtrof het aantal mannen dat der vrouwen. Klinisch verliep de ziekte als maltakoorts. In Zweden zijn slechts weinig geiten. Opmerkelijk is, dat deze gevallen van febris undulans bij den mensch alle werden aangetroffen in het gebied, waar het besmettelijk verwerpen onder de runderen heerscht. De meeste infecties hielden verband met het drinken van rauwe melk. Kling meent gronden te hebben om met zekere waarschijnlijkheid aan te kunnen nemen, dat de ziekte in Zweden vóór 1928 betrekkelijk zeldzamer is voorgekomen, dan thans.

La maladie de Bang chez les équidés. Localisations pyogenes. Rinjard en Hilger (Bull. de l'académie Vétérinaire de France. 1928, I. p. 272).

Rinjard en Hilger bemerkten, dat op boerderijen, waar eerst sedert kort besmettelijk verwerpen bij de koeien heerschte een sterke toeneming kon worden

waargenomen van etteringsprocessen bij paarden, met name van schoftfistel en nekbuil. Deze coïncidentie was voor hen aanleiding om een onderzoek in te stellen of de aandoening der runderen en die der paarden met elkaar verband hielden. Daarbij bleek, dat van 15 paarden met dergelijke afwijkingen niet minder dan 13 een vrij sterke serumagglutinatie vertoonden voor Brucella Bang. Normale paardensera reageeren niet boven verdunning 1/30. Ook de kweek- en caviaproeven gaven het bewijs, dat de Abortusbacterie van het rund in het spel was. In geen der gevallen kon de infectie worden toegeschreven aan drukking of verwonding door harnachement. De zeer pijnlijke zwelling bleef aanwezig gedurende enkele dagen tot maanden. Bij uitzondering verdween de zwelling door resorptie, maar in het algemeen kwam het tot doorbraak en fistelvorming.

Van belang is kennisneming van de discussie, die op deze mededeeling is gevolgd. LIGNIÈRES wees daarbij op de groote verbreiding, die, ondanks de talrijke entingen, het besmettelijk verwerpen in Frankrijk heeft gekregen en hij uitte de onderstelling, of deze entingen met levende cultuur niet juist hebben bijgedragen tot verspreiding der smetstof, in plaats van tot beteugeling van de epizoötie.

Fièvre ondulante d'origine bovine chez l'homme. Infection par le Bacillus abortus Bang. ROCH, MONEDJIKOVA en MARTIN: (Revue Médicale de la Suisse Romande, 1928, 25 Août. 10, p 657).

Naar aanleiding van 3 waargenomen gevallen in Zwitserland wordt een en ander medegedeeld over de door Brucella abortus verwekte ziekte bij den mensch. Bij elke langdurige ziekte met koorts, vergroote milt en leucopenie, indien typhus, paratyphus, tuberculose of septicaemie is uit te sluiten (en malaria Ref.) denke men aan maltakoorts of „Bang-infectie".

Febris undulans, hervorgerufen durch Bacillus abortus Bang. NIELS SJOERSLEW: (Deutsche Med. W. schr. 1928).

Beschrijving van 7 gevallen van „Abortusbesmetting" bij menschen waargenomen in de Universiteitskliniek te Kopenhagen, waaronder een geval, waarbij tijdens de ziekte osteomyelitis optrad. Alle patiënten hadden zich waarschijnlijk geinfecteerd door het drinken van rauwe melk. Het verloop was mild. Autovaccinatie scheen het proces te bekorten.

Ueber die Bedeutung der Paarungsinfektion bei der Verbreitung des seuchenhaften Verwerfens. AXEL THOMSEN: (D. Tierärztl. W. schr. 1928, 28, p. 477).

De rol, die men vroeger heeft toegeschreven aan de dekking voor de verbreiding van het besmettelijk verwerpen onder de koeien — en waarop in Denemarken zelfs wettelijke bepalingen zijn gebaseerd — heeft in de laatste jaren veel van haar waarde verloren. THOMSEN heeft, in het instituut van C. O. JENSEN, dit vraagstuk langs experimenteelen weg getracht tot meer klaarheid te brengen. Als proefdieren gebruikte hij geiten, die hij liet dekken door een bok, wiens penis was geinfecteerd met een Bang-cultuur, of met besmette secundinae. Alle 18 geiten lamden op tijd. Andere resultaten werden verkregen bij de infectie per os. Daarbij bleek, dat er een optimaal stadium is gedurende de graviditeit, waarin besmetting abortus ten gevolge heeft, terwijl dit niet het geval is in een vroege en vergevorderde periode (vóór 20 en na 100 dagen).

Als conclusie wordt gezegd, dat de „Paarungsinfektion" een slechts zeer ondergeschikte beteekenis heeft bij de natuurlijke infectie van de enzoötische abortus van het vee.

Die Bang-Infektion des Menschen. K. POPPE: (D. Tierärztl. W. schr. 1928, 47. p. 781).

In deze voordracht voor de „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte" heeft POPPE mededeeling gedaan van 7 nieuwe gevallen van vermoedelijke Bang-infectie in Duitschland, die opgespoord werden, door 454 sera, (welke voor andere doeleinden, — voornamelijk voor onderzoek op typhoid, — naar het laboratorium waren gezonden) te onderzoeken op agglutinabiliteit ten opzichte van Br. Bang Van 5 dezer personen was bekend, dat zij ongekookte melk hadden gedronken.

Het is nauwelijks denkbaar, dat de schrijver het groote aantal literatuuropgaven,

die aan het artikel zijn toegevoegd, heeft bestudeerd. Anders zouden verschillende onjuistheden, die in zijn overzicht zijn te vinden, stellig achterwege zijn gebleven.

La souillure des villes par les excréments de chiens. MARCEL CLERC (Annales d' hygiène. 1928. Dec. No. 12. p. 724).

De excreta van den hond leveren gevaar op voor de gezondheid van den mensch door de mogelijkheid, dat daarmede echinococcose of tuberculose wordt overgebracht (misschien is hieraan nog toe te voegen de ziekte van WEIL. Ref.)

CLERC houdt een betoog om aan te toonen, dat in onze huidige samenleving onduldbaar is, dat legers van honden dagelijks de straten bezoedelen met hun kwalijk riekende, walgelijke en niet ongevaarlijke darminhoud. Hij wijst op de tegenstelling, die er bestaat in de rechten van mensch en hond. De politieverordeningen bevatten tal van zeer lofwaardige bepalingen, die op straffe van vele guldens verbieden om huisafval, zelfs papieren, op straat te deponeeren ; de hond mag meer dan dat, hij mag ongestoord zijn ontlasting uitspreiden over uw stoep. Zoo worden dagelijks in Parijs door de 64626 honden lawinen van mest over de stad uitgestort. De eenige kans om aan deze ellende te ontkomen zou, volgens de verbitterde heer CLERC zijn, het verblijf den honden in de steden te ontzeggen, of anders de belasting zoo hoog te stellen, dan het aantal sterk zal verminderen. Zoodat in de heilstaat van den heer CLERC onze straten nog slechts zullen worden bevuild door de honden der rijkaards.

Die Enterokokken. M. GUNDEL : (Centralbl. f. Bakt. etc. I Or. 1928 Bd. 109, H. 7/8 p. 384).

Het vraagstuk der Enterococcen begint meer en meer belangstelling te ondervinden, hetgeen niet ongewenscht mag worden genoemd. Want er zullen weinig pathogene microben zijn, waaromtrent de meeningen nog zoo uiteenloopen. Veel nieuws brengt ons dit artikel niet. Ook GUNDEL kan zich niet onttrekken aan de verleiding om, zonder steun van feitelijke waarnemingen, zijn standpunt aan te bieden op grond van overtuiging. Dat standpunt berust in het kort gezegd hierop, dat de enterococcen zijn een toevallig menschenpathogene variant der melkzuurstreptococcen, van welke zij niet langs cultureelen weg zijn te onderscheiden. Wel is deze onderscheiding mogelijk van de pneumococcen en streptococcus viridans.

De vraag of de enterococcus parasiet kan worden (darm-, galblaas-, urineblaas-nieraandoeningen) wordt ook hier niet tot oplossing gebracht. De onderzoekingen daaromtrent zijn nog in gang ; de vaste overtuiging evenwel heerscht reeds !

Further facts about Tularemia : (Health News, N. York State Departm. of Health Dec. 1928, No. 50).

In Boston heeft een bijeenkomst plaats gehad, met het doel om maatregelen te beramen, ten einde New York en de straten van New-England te beschermen voor een invasie van tularaemia. Dr. Edward Francis van de United States Public Health Service, die tot de meest deskundigen op dit gebied gerekend moet worden achtte bij den invoer van levende konijnen, die de belangrijkste bron voor infectie vormen, een quarantaine van 10 dagen noodzakelijk. Geinfecteerde konijnen zullen binnen deze termijn te gronde gaan. Bijzondere aandacht dient ook te worden gewijd aan de konijnenteek, die de besmetting van dier op dier pleegt over te brengen. Geinfecteerde teeken kunnen gedurende 2 jaren de infectie tot stand brengen, de teekeneieren bevatten de smetstof. In het koude jaargetijde verlaten de teeken hun gastheer en blijven tot het voorjaar in den bodem. Bij voorkeur moet het transport van konijnen naar niet geinfecteerde streken dus plaats hebben in den winter. Ook kan men voor het verzenden de konijnen eenigen tijd in een koele ruimte laten verblijven.

Die Unterscheidung der Paratyphus B, Enteritis und Suipestiferbakterien, insbesondere mit Hilfe der Gelatineplatte. LUDWIG HEIM : (Centr. bl. f. Bakter. etc. Or. I. Bd. 108, 1928 H. 5/6 p. 223).

HEIM heeft op de hem eigen exacte wijze bestudeerd het type der verschillende paratyphuskolonies op gelatine.

Veel nieuws brengt dit artikel wel niet, maar het is toch alleszins bestudeering

waard, omdat H. tot de slotsom komt, dat de gelatineplaatmethode beter dan eenige andere, in staat zou stellen de typen Schottmüller en Breslau te onderscheiden.

Men gebruike daartoe vleeschbouillon met 10 à 11 % gelatine, met p^H 7,5. Zoo schematisch als H. het aangeeft, in geschrift en afbeelding, heeft ref. evenwel niet steeds deze verschillen kunnen aantreffen.

Sur la Classification des „Affections typhoides" du Cheval. E. BEMELMANS : (Recueil de Méd. Vét, 1928, No. 10, p. 582).

BEMELMANS ontwikkelt nog eens het door hem ingenomen standpunt in zake de indeeling en de geaardheid van de „fièvre typhoide" en de „griep" der paarden. Hij verzet zich tegen het samenbrengen dezer twee, in wezen verschillende ziekten, in een groep, de „affections typhoides". Het komt ref. voor, dat zoowel de naam typheuse koorts, als griep gevaar mede brengen, dat analogiën worden verondersteld met de gelijknamige ziekten bij den mensch, niet alleen in klinisch opzicht, maar ook wat de aetiologie betreft. En al moge het ook misschien tot zekere hoogte waar zijn, dat „la grippe endémique de l'homme et la typhose (grippe) du cheval sont, symptomatiquement, absolument identiques", het is wel een heel gewaagde sprong, om op grond daarvan te zeggen, „ainsi se trouve réfutée l'opinion que la première affection n'existerait que chez l'homme. Het is niet rationeel de classificeering en benaming der infectieziekten te doen geschieden naar de klinische verschijnselen — de juiste basis daarvoor wordt geleverd door de kennis van de verwekkers der ziekten.

V. D. HOEDEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Het Octobernummer van de „*International Review of Poultry Science*" (Editor Dr. B. J. C. TE HENNEPE) bevat ruim 50 referaten van artikelen in de wetenschappelijke pluimveepers verschenen.

Van enkele dezer referaten volgt hier een kort extract :

The Rate of passage of food through the digestive tract of the hen (KEITH, CARD, MITCHELL ; Journ. Agr. Research U. S.)

Kippen liet men 60 uur vasten ; vervolgens werden ze gevoederd, en na eenigen tijd gedood ; de inhoud der verschillende spijsverteringsorganen werd dan onderzocht.

Het bleek o. a. dat gemalen graan langer in den krop blijft dan heele korrels ; de laatste waren in den regel na 12 tot 15 uur uit den krop verdwenen.

De hoeveelheid droge stof in de andere deelen der digestie-tractus was bij de verschillende verstrekte voedsels (graan, gemalen graan, vleeschmeel) ongeveer gelijk ; alleen in die gevallen waarbij het voedsel langer in den krop verbleef, was er iets minder in de spiermaag. De hoeveelheid grit in de spiermaag was verschillend ; er werd geen verband waargenomen tusschen de aanwezige hoeveelheid en eenige andere factor.

The Value of Carcase Meal.

De vereenigde Duitsche cadavermeelfabrikanten zetten eenigen tijd geleden een campagne in tegen buitenlandsch meel ; het Duitsche meel zou beter zijn.

Een diermeelfabriek in Holland beweerde dat buitenlandsch meel niet vertrouwd kan worden wat betreft het afwezig zijn van pathogene kiemen. Dr. TE HENNEPE heeft in de Nederlandsche pers uiteengezet dat in de literatuur groote onzekerheid bestaat of toxinen in cadavers, bij de verwerkingstemperatuur (bijv. bij 150° C.) vernietigd worden. Verder is het de vraag of de albuminen van in staat van ontbinding verkeerende cadavers dezelfde voedingswaarde hebben als die van frisch geslachte dieren (packers-meal) ; en of het meel met extract (zooals van de N. T. F., Ref.) beter is dan zónder. Zorgvuldige proeven hierover zouden van veel belang zijn voor de pluimveewereld.

Ueber Bildung vom Antirachitischen Vitamin unter Licht-abschluss (SCHITTENHELM, EISLER ; Klin. Wochenschr.)

Een van de groote problemen in de vitaminenleer is thans, of ergosterine identiek is met vitamine D., of dat er andere substanties zijn, die anti-rachitisch werken

De schrijvers merkten op, dat gerst-kiemen, behalve A, B en E vitaminen, ook D-vitaminen bevatten. Onder invloed van licht kiemt de gerst echter niet. Hoewel gerst geen antirachitische substanties bevat, bevatten de in donker gegroeide kiemen deze wel.

Vitamine D derhalve ontstaat in donker (wat in tegenspraak zou zijn met de theorie dat vitamine D „bestraalde" ergosterine is).

VÖLTZ ontdekte dat Lolium perenne, dat in donker gegroeid was, ook vitamine D bevatte.

A Study of Fowl-Paralysis, Neuro-Lymphomatosis Gallinarum (PAPPENHEIMER, DUNN, CONE; Storrs Agric. Exp. Stat. Connecticut).

Hoenderverlamming is een ziekte met karakteristieke klinische en pathologische afwijkingen. Het karakter is endemisch; eens verschenen, treedt het lijden in een reeks van volgende jaren op. Buiten den leeftijd van 3 tot 18 maanden wordt de ziekte niet waargenomen.

Asymetrische partieele en progressieve paralyse van vleugels en beenen vormt het hoofdsymptoom; soms ziet men verlamming van de nekspieren; soms ook grijze verkleuring van de iris en blindheid. Pathologisch-anatomisch wordt in de perifeere zenuwen een intense infiltratie van lymphoïde-, plasma- en groote mononucleaire cellen aangetroffen, met later degeneratie. Ook in het centrale zenuwstelsel en in de meningen worden perivasculaire infiltraties waargenomen.

Microörganismen zijn niet aangetoond; door subdurale of intramusculaire injectie van suspensies van zenuwweefsel van zieke dieren gelukt overbreuging van de ziekte op gezonde dieren in 25 % van de proeven. Oogenschijnlijk gezonde dieren hebben soms perivasculaire infiltraties in het centrale zenuwstelsel; dergelijke gevallen worden beschouwd als een licht geval van de hoenderverlamming.

Er is geen verband aangetoond tusschen paralyse en infectie met coccidiën of wormen.

Als goede naam voor de ziekte wordt voorgesteld: *neuro-lymphomatosis gallinarum*.

Salmonella Pullorum-Infection in Rabbits (OLNEY; Journ. of the Am. Vet. Med. Ass.)

Een konijnenhouder voedde zijn konijnen met (onbevruchte) eieren uit een broedmachine. De eieren waren 18 dagen bebroed. Hij verloor 125 konijnen. Bacteriologisch werd als doodsoorzaak de pullorumbacil gevonden, welke blijkbaar in de eieren aanwezig was geweest.

The danger to Man of Bovine and Avian Tuberculosis (MAYO; Journ. of the Am. Vet. Med. Ass.).

Het aviaire type van de tubercelbacil wordt zelden bij den mensch gevonden. MAYO had twee patiënten waarbij vogeltuberculose kon worden vastgesteld.

De eliminatie van de tuberculose van menschen kan nooit volledig zijn zoolang er bovine en aviaire tuberculose voorkomt (naar VAN ES).

Weitere Untersuchungen über Geflügeltuberkulose. Prof. Dr. RAEBIGER (Halle), Deutsche Tierärztl. Wochenschr., 1928, No. 42.

I. Prof. RAEBIGER stelde eenige proeven in, waarbij kunstmatig een aantal biggen (op verschillende wijzen) met vogel-tubercelbacillen werden geïnfecteerd.

Overeenkomstig de mededeelingen van VAN ES en MARTIN, werd ook hier gevonden, dat de dieren wel enkele haarden vertoonden bij de sectie, doch de groei van de dieren had niet geleden.

Bij één big, die „Kümmerer" werd tengevolge van pest, bleek, dat in tal van organen en klieren microscopisch groote hoeveelheden tubercelbacillen aan te toonen waren.

De conclusie luidt: *Vogeltubercelbacillen zijn voor gezonde varkens, bij infecties zooals die onder gewone omstandigheden voorkomen, zonder bijzondere beteekenis.*

II. Uit onderzoekingen over infectieproeven bij hoenders wordt het volgende gereleveerd.

RICHTERS deelde mede: bij kunstmatige infectie kon na 2 tot 7 dagen in het

bloed van de geïnfecteerde kip het aanwezig zijn van tubercelbacillen worden aangetoond.

In enkele eieren van twee tuberculeuze hoenders werden talrijke tubercelbacillen gevonden.

De laatste waarneming werd ook gedaan door ARTAULT (1895), KOCH en RABINOWITCH (1907) TITCH, LUBBEHUSEN en DIKMANS (1924). De laatsten vonden bij 676 eieren van tuberculeuze hoenders 1 % welke virulente tubercelbacillen bevatten.

LÖWENSTEIN in 1913 sprak het vermoeden uit, dat door geïnfecteerde eieren bij menschen een voedingsinfectie zou kunnen ontstaan, vooral als de vogelbacillen een hoogere weerstand tegen warmte zouden hebben dan toen werd aangenomen.

RAEBIGER stelde zich ten doel een en ander na te gaan. Drie kippen werden met tubercelbacillen besmet (door inspuiten in de krop, inwrijven in tong en gehemelte, en door voeding). Ondanks deze infectie legden de Leghorns gewoon door. 2 en 3 dagen na de infectie konden in het bloed geen bacillen gezien worden, maar cultureel wel worden aangetoond. Met RICHTERS neemt schrijver aan, dat bij hoenders de tuberculose in het beginstadium als bacterieaemie verloopt.

Van den 10en dag af werden de eieren systematisch onderzocht. Den 11en dag werden in eiwit en eidooier reeds tubercelbacillen gevonden. De van den 11en tot den 14en dag gelegde eieren bevatten alle tubercelbacillen (soms in den dooier, soms in het wit; het onderzoek geschiedde cultureel en microscopisch; nu eens werden de bacillen alleen microscopisch gevonden, dan weer alleen cultureel, en ook wel volgens beide methoden; het is opmerkelijk dat beide methodes elkaar niet steeds dekten).

Na den 14en dag werden de eieren alleen microscopisch onderzocht; van af dien dag werden 52 eieren gelegd, waarin in 19 gevallen tubercelbacillen gevonden werden.

Althans 2 maanden na de infectie werden nog geïnfecteerde eieren gevonden.

Volgens LÖWENSTEIN worden de tubercelbacillen door koken van de eieren tot aan de grens van hardkoken, niet gedood. Proeven hierover werden door schrijver als volgt ingesteld:

Eieren werden van buiten gesteriliseerd; vervolgens werd een gaatje in de schaal geboord, en met een spuitje 0.1 c.c. emulsie van een 2 weken oude tubercelbacillen-cultuur in het ei gespoten. Deze eieren werden gekookt.

Cultureel (waarnemingstijd 6 weken) konden levende bacillen in het wit na 3 minuten koken, in het geel nog na 5 minuten koken worden aangetoond.

Hoewel zelden, komt „hoendertuberculose" bij menschen voor, waarschijnlijk spruitend uit een voortdurend blootgesteld zijn aan infectie (door voeding met rauwe eieren of omgang met tuberculeuze hoenders).

In de literatuur zijn verscheidene gevallen genoemd, doch van slechts 7 gevallen vond schrijver de beschrijving zoo, dat met zekerheid hoendertuberculose kon worden aangenomen.

Klinisch heeft de hoendertuberculose bij menschen een duidelijke neiging tot septicaemie-vorming.

Steeds is miltzwelling aanwezig; als praedilectieplaats voor haarden gelden beenmerg en nieren. Koortsperiodes komen voor, die maandenlang duren; af en toe is patiënt koortsloos. Tegen het levenseinde treedt een door antipyretica niet te stelpen continua op.

Ten slotte werden door schrijver waarnemingen gedaan in hoeverre hoendertubercelbacillen bestendiger voor hoogere temperaturen zouden zijn dan andere tubercelbacillen. Het bleek dat de hoender-tubercelbacillen bij dezelfde temperatuur gedood werden, als de bovine-bacillen.

L. P. DE VRIES.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER BESTRIJDING VAN HET MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

Dr. A. J. WINKEL.

A. *Inleiding.*

Naarmate de kennis eener ziekte toeneemt en de ervaring het leert, zullen de beginselen, waarop de bestrijding berust, een verder reikende beteekenis kunnen krijgen.

Dit te onderzoeken ten opzichte van het mond- en klauwzeer en de consequenties ervan na te gaan, is het doel van dit opstel.

Toen in 1880 de ziekte in de wet werd opgenomen, was onze kennis ervan nog vrij onbelangrijk. Men kende haar groote besmettelijkheid, samenhangend met de productie van groote hoeveelheden smetstof, welke in bijna onweegbare dosis in staat is, de ziekte over te brengen.

Door den klassiek geworden arbeid van LOEFFLER en zijn medewerkers zijn in 1896—1906 verschillende kanten van het groote vraagstuk belicht geworden en nog behoort de bestrijdingsvorm door middel van het serum tot hun werk.

Na 1920, met de wederontdekking van de gevoeligheid van de cavia voor het virus der ziekte door WALDMANN en PAPE, is er een nieuw veld van onderzoek betreden, waarvan de grenzen niet zijn te bepalen.

Ondanks dit onmisbaar geworden hulpmiddel zij toch gewezen op het interessante feit dat twee belangrijke ontdekkingen gedurende de laatste jaren zijn verricht zonder behulp van de cavia.

Het gelukte toch aan VALLÉE en CARRÉ, die vele jaren afkeerig zijn geweest van de Duitsche vondst, bij het rund de niet weinig vruchtbare ontdekking te doen van de pluraliteit van de smetstof der ziekte, welke niet alleen epizoötologisch veel verklaart, doch ook uit practisch bestrijdingsoogpunt, wat betreft de serumbereiding- en de behandeling, van onschatbare waarde is geworden.

Van groot belang moet ook worden geacht de ontdekking van VALLÉE van het *virus formolé*, de door formaline gedoode smetstof, welke bij het rund getoetst, een sterk immuniseerende kracht blijkt te bezitten en dat wellicht nog eens kan uitgroeien tot het middel, waarop men wacht.

Tot zoolang moet men zich rekenschap geven van hetgeen minder belangrijke studiën hebben geleverd en nagaan, wat zij voor de practijk der bestrijding op hygiënischen grondslag waard zijn.

Men kan zeggen, dat het meerendeel der onderzoekingen, vooral van Engelsche, Duitsche en Amerikaansche zijde, er op gericht is *het wezen der smetstof* nader te leeren kennen, waarbij de caviagevoeligheid een niet te missen rol speelt.

Een van de bestudeerde eigenschappen van het virus is *de tenaciteit tegen physische, chemische en biologische invloeden.*

Behalve dat de resultaten van deze studien aanknoopingspunten geven voor hypothesen omtrent den aard der smetstof, welke wederom aanwijzingen verstrekken voor de richting, waarin het onderzoek naar het kweeken der smetstof moet gaan, hebben zij ook tot practische uitkomsten geleid, daar zij *een belangrijke basis kunnen vormen voor een herziening van onze kennis der bestrijding* en hare toepassing.

Zoo heeft het onderzoek naar *het weerstandsvermogen tegen uitdroging der smetstof* onder verschillende omstandigheden aan het licht gebracht, dat dit belangrijk grooter is, dan door LOEFFLER en andere onderzoekers van vóór 1920 werd aangetoond. De zeer uiteenloopende resultaten zijn voor een deel het gevolg geweest van de verschillende levenskracht der gebruikte virus, alsmede van het zeer beperkte gebruik van contrôledieren.

Uit practisch oogpunt zij hier slechts vermeld het resultaat van enkele proeven der *Engelsche Commissie* [1]) in 1926 genomen :

Smetstof, gedroogd aan woldraad, behield haar infectiositeit 2 à 3 weken ; aan meel 8—20 dagen ; aan aarde 2—7 weken ; aan koehaar 4 weken ; aan zand 2 weken ; aan hooi 8—15 weken.

In het bijzonder wil ik hier wijzen op enkele finesses van *de hooiproeven.*

In 9 proeven was na 4 weken in alle gevallen het hooi nog infectieus ; *na 8 weken nog in 8 gevallen* ; na 12 weken nog in 3 gevallen ; *na 15 weken nog in 1 geval.*

Een ander experiment gold *voedering van kalveren met hooi,* dat een maand te voren geïnfecteerd en in een zak bewaard was.

Een van twee kalveren werd ziek.

De *Amerikanen* [2]) bevonden het virus in hooi en aarde ook nog na 25—30 dagen infectieus.

Deze proeven getuigen ervan, hoe speciaal op het voedsel van verschillenden aard o. a. hooi en meel, het virus zeer lang levenskrachtig blijft, doch ook op kleeren (woldraad), in zand ena arde vertoont het een vrij lang weerstandsvermogen.

Deze proeven werden verricht met het virus in *de lymphe.* Onderzoekingen met *het virus in den blaarwand* leverden niet minder interessante gegevens.

TRAUTWEIN [3]) toonde aan, dat in de lucht gedroogde blaarwand 67 dagen infectieus blijft, in stalvuil gedroogde blaarwand 43 dagen.

---

1) Second Progress Report of the Foot-and-mouth disease research committee. Londen 1927.

2) Report of the Foot-and-mouth disease commission of the United States Department of Agriculture, Juni 1928.

TRAUTWEIN. Versuche zur Tenazität des Maul-und-Klauenseuchevirus in der Aussenwelt Arch. für wiss. und prakt. Tierhk. 1926. Bd. 54. S. 273.

De Engelschen concludeeren, en zeer terecht, dat de resultaten dezer onderzoekingen helpen verklaren de verschillende manieren, waarop de infectiemogelijkheid gedurende maanden slapende kan blijven en dan aanleiding kan worden tot nieuwe uitbraken der ziekte.

Deze feiten zijn wellicht van grooter epizoötologische beteekenis dan het gevaar, dat dreigt van smetstofdragers.

Dat *de tenaciteit* vooral mede *afhankelijk is van de temperatuur* is een reeds lang bekend feit. Bij ijskasttemperatuur blijft het virus 1—2 jaar virulent.

Dat de wintertijd dus een zeer gunstige omstandigheid vormt voor de overwintering van het virus moge uit een oogpunt van bestrijding niet licht geteld worden.

Omtrent *het weerstandsvermogen* van het virus *tegen chemische stoffen* zijn de laatste 2 jaren verscheidene onderzoekingen verricht.

TRAUTWEIN [1]) heeft een vrij groote reeks bij de wet genoemde middelen onderzocht.

Eén greep hieruit volgt hieronder, waarbij blaarwand als materiaal werd gebezigd.

	concentr. in %	15 min.	3 uur.	6 uur.	9 uur.	24 uur.
Kalk	5 %			+		
	30 %		+			
Chloorkalk ..	5 %					+
	30 %			+		
Carbolzuur ..	3 %			+		
Sublimaat ..	0.1 %				+	
Formaline ..	1 %			+		
Sulfoliquid D.S.	5 %	+				

+ beteekent dood.

Het virus in de lymphe wordt in belangrijk korter tijd gedood ; in Sulfoliquid D.S. binnen 1 minuut.

De *Amerikaansche commissie* deelt mede, dat *natronloog* in 1 tot 2% het virus binnen 1 minuut vernietigt.

Door mij zijn onderzocht creoline, azijnzuur en zwavelzuur.

Creoline in 3en 5% opl. doodt de smetstof in den blaarwand nog niet in 6 etmalen ; het lymphe-virus leeft nog na 24 uur.

Azijnzuur onderzocht in 0.2% opl. doodt het lymphe-virus in 5 min.

Ruw zwavelzuur in 0.3% opl. in ± 2 min.

1) TRAUTWEIN. Vergl. Unters. über die Desinfektionswirkung von Kalk, Chlorkalk, u. s. w. Archiv. fur wiss. und prakt. Tierh.k. 1925 Bd. 52. S. 254.

Idem. Maul-und-Klauenseuchedesinfektion mit Schwefliger Säure, speziell mit Sulfoliquid D. S. Archw. für wiss. und prakt. Tierheilk. 1926 Bd. 54. S. 280.

Blaarwandvirus resp. in 0.3, 0.2, 0.1% opl. in 15 min., 25 min. en 50 à 60 min.

Bepaalde zuren en alkaliën kunnen dus een zeer werkzaam ontsmettingsmiddel zijn, bovendien billijk, wat betreft natronloog en het ruwe zwavelzuur.

Over den *biologischen* invloed van het meer of minder sterke rottingsproces in afvalwater en in den mest op de smetstof zijn onderzoekingen verricht, welke niet van practisch belang zijn ontbloot.

WAGENER [1]) heeft vastgesteld, dat het virus in blaarwandweefsel, al naarmate de temperatuur en de daarmede gepaard gaande zwakkere of sterkere rotting van het afvalwater (o. a. in slachthuizen) een levensduur heeft van 14—21 dagen in de zomermaanden, tot 140 dagen in den wintertijd.

Behalve de temperatuur had ook de reactie van het afvalwater invloed, welke op haar beurt afhangt van den graad van het rottingsproces. Als deze aan den zwak zuren kant was, duurde de infectiositeit het kortst.

WAGENER besluit met de volgende opmerking :

Während früher zur theoretischen Erklärung plötzlicher, scheinbar unmotivierter, zusammenhangloser Seuchenausbrüche gern und vielfach das Vorhandensein von Virusträgern, Dauerausscheidern u.s.w. herangezogen wurde, ohne dass es bis jetzt gelungen sei dafür einen exakten Nachweis zu erbringen, vermögen die vorstehenden experimentell dargelegten Verhältnisse vielleicht zur Erklärung mancher solcher unmotivierter Seuchenausbrüche beizutragen. Jedenfalls muss eine neuzeitliche M.K.S. Bekämpfung berücksichtigen, dass nach den eingangserwähnten Arbeiten nicht allein dem in Seuchengehöft isolierten kranken Tier b.z.w. dem erkrankt gewesenen Tier ein so gröszes Augenmerk zu schenken ist sondern *vielmehr musz dem Verbleib und der unschädlichen Beseitigung des Ansteckungsstoffes, insbesondere den etwa abgestossenen Aphtendecken eine ungleich grössere Beachtung als es bis heute der Fall war, geschenkt werden* (curs. schr.).

Dat de besmette boerderij gelegenheid te over biedt aan het smetstofmateriaal om onder allerhande omstandigheden zijn levenskracht te behouden, behoeft geen uitleg.

Een vervolg op dit onderzoek is door WAGENER verricht over de tenaciteit in de gier.

---

1) WAGENER. K. Exper. Unters. über die Tenazität des Virus der Maul-und-Klauenseuche in häuslichen und gewerblichen Abwässern und ihre Bedeutung für Hygiene und Veterinärpolizei. Archiv für wiss. und prakt. Tierhk. 1927 Bd. 55 S. 481.

WAGENER. K. Jauche und Jauchebeseitigung und ihre hygienische Bedeutung für die Bekämpfung der Maul. und Klauenseuche Archiv für prakt. und wiss. Tierhk. 1928. Bd. 58. S. 247.

Verschillende systemen van gierverwijdering en bewaring werden gebruikt bij dit onderzoek.

In zijn slotbeschouwing zegt hij dit : In de verschillende proeven kon worden aangetoond, dat bij de bewaring van de gier op de gewone wijze het virus van het mond- en klauwzeer langen tijd infectieus kan blijven. De langste tenaciteitsduur bedroeg 39 dagen, een periode, welke den afzonderingstijd onder bepaalde omstandigheden niet onbelangrijk overtreft. Jaargetijde en temperatuur der gier oefenen een duidelijken invloed uit op de tenaciteit van de smetstof.

Daarentegen toonde hij aan, hoe door een doeltreffende bewaring van de gier het virus snel wordt vernietigd. Hiervan is het ammoniakgehalte de oorzaak. Deze werkt sterk ontsmettend. In de gier van stallen, waar het z.g. WOLF-SCHWEINSBURGER opstallingssysteem werd toegepast, was de infectiositeit na 16 uur tot 1½ dag verloren gegaan.

Voor onze beschouwingen heeft de *lange levensduur* der smetstof in de mest haar beteekenis.

In dit verband wil ik nog wijzen op *de smetstofdragers*, die op welke wijze dan ook, in staat zouden zijn de smetstof langen tijd bij zich te dragen, waaruit is te concludeeren, dat het weerstandsvermogen tegen bepaalde invloeden onder zekere omstandigheden zeer groot moet zijn.

Dat zij bestaan zeggen ons voldoende de verschillende gevallen van uitbreken der ziekte op stallen, waarop vee wordt geplaatst, dat sinds langen tijd is doorgeziekt.

Het komt er maar op aan, *waar* deze dieren de smetstof dragen en *in welken vorm*.

Ik herinner hier aan de „Doppelsohle", de plaats, waar volgens ZSCHOKKE en HESS het virus langen tijd kan worden bewaard.

WALDMANN en TRAUTWEIN stellen zich in hun monographie over Mond- en Klauwzeer (KOLLE en WASSERMANN, Handbuch der pathogenen Mikroörganismen 1928) op het standpunt, dat de beteekenis van deze soort smetstofdragers belangrijk overschat wordt.

In Riems zijn door BRANDT [1]) 103 ossen op aanwezigheid van virus in klauwspleten (blijkbaar geen „Doppelsohle") onderzocht, alle met negatief resultaat.

Er is door andere onderzoekers op gewezen, dat er ook andere plaatsen zouden voorkomen, waar het virus zou kunnen worden „gedragen" om bij gelegenheid actief te worden.

Wanneer wij geen anderen vorm van het virus met andere levensfuncties aannemen dan de ons bekende, waarvan wij weten, dat het tenminste in de media waarin wij het kennen, lymphe, bloed, speeksel, melk, urine, en faeces bij lichaamstemperatuur bewaard,

---

1) Mededeeling in monographie van WALDMANN & TRAUTWEIN.

spoedig sterft, dan geeft deze omstandigheid weinig steun aan de veronderstelling, dat het lang bewaard kan blijven in een of ander orgaan van het lichaam.

Dit gevoegd bij het feit, dat de smetstof in de blaarresten hetzij nog verbonden of los in het speeksel reeds na 11 dagen is afgestorven (WALDMANN en REPPIN), maakt het bestaan van *inwendige* dragers van het ons bekende virus zeer twijfelachtig. Aan den anderen kant, in aanmerking genomen de groote tenaciteit van het virus *buiten het lichaam* en wellicht ook aan den buitenkant er van, kan deze omstandigheid, overeenkomstig Engelsche, Duitsche en Amerikaansche meeningen, inderdaad aanleiding worden tot het uitbreken der ziekte, langen tijd na de verspreiding der smetstof.

WALDMANN en TRAUTWEIN schrijven *„dass manche Seuchenausbrüche zu Unrecht auf Infektion durch Dauerausscheider zurückgeführt werden, sondern mit der hohen Tenazität des Erregers in der Aussenwelt zu erklären sind"*.

Wat dit gezichtspunt beteekent voor een optreden tegen uitwendige smetstofdragers en een toepassing van radicale ontsmettingsmaatregelen, wil ik hierna nader toelichten.

Voor de richting, waarin de bestrijding moet gaan is in het bijzonder rekening te houden met *de wegen, waarlangs de smetstof het lichaam binnendringt.*

Elke wond in het slijmvlies op de voor het virus gevoelige huiddeelen wordt een plaats, waar de smetstof zich ontwikkelt en vanwaaruit zij zich in de bloedbaan verspreidt. Het is gebleken, dat voor locale infecties de hoeveelheid virus slechts zeer gering behoeft te zijn. Het is mogelijk met een entnaald, bevochtigd met een verdunning der smetstof van 1 : 1000 en waarmede men even de zoolhuid van een cavia doorboort, een positieve reactie op te wekken. Zelfs verdunningen van 1 op 5 millioen kunnen, wanneer de smetstof sterk infectieus is en de vloeistof in vrij groote hoeveelheid in de huid wordt gebracht, een blaar te voorschijn roepen. Met een sterke O stam kan men met de hoeveelheid van 0.2 c.c. van een dergelijke verdunning in de zoolhuid aldus de aanwezigheid van het virus aantoonen.

In de mond- en keelholte heeft men wondjes aangetoond, welke de toegangspoort van het virus kunnen worden. Dat aan de tepels der koeien vaak grootere en kleinere wondjes voorkomen, zal men kunnen vaststellen als men een groot aantal dieren daarop nauwkeurig onderzoekt. Tepelwonden in verband met de spoedig door melk geïnfecteerde handen bij het melken mogen worden beschouwd als een der belangrijkste toegangspoorten voor het virus.

Verschillende veehouders in het spoelingdistrict, waar veel ossen worden gemest, hebben mij medegedeeld, dat de verspreiding onder de koeien sneller plaats had dan onder de ossen.

Het volgend geval demonstreert de gemakkelijke infectie bij koeien met tepelwonden.

In een beslag vee van 50 stuks was één koe ziek en deze had een tepelblaar. Nà dit rund waren nog twee koeien door den zelfden melker gemolken, waarvan er een alsmede nog een andere koe kleine, hoewel duidelijke tepelwondjes hadden.

Deze laatste koe werd door den boer gemolken, die ook de zorg voor de zieke koe op zich had genomen.

Terwijl geen enkel dier op den dag van het eerste ziektegeval temperatuursverhooging had, was dit 24 uur later het geval bij de eerst bedoelde koe, met tepelwond, terwijl de tweede koe 2 × 24 uur later koorts kreeg. Ongeveer 20 uur later hadden beide dieren blaren. Eerst eenige dagen later kwamen er nog verscheidene bij.

Ter illustratie van de zeer gemakkelijke overbrenging der smetstof met niet deugdelijk ontsmette handen geeft ons volgende mededeeling, welke temeer waarde heeft, daar zij van deskundige zijde komt en een diepe les inhoudt.

In het Schweizer Archiv Bd. LXX. H. 10. Oct. 1928 spreekt C. E. EGGMANN, Veterinär in Amriswil er van hoe de mogelijkheden van overbrenging der ziekte den practiseerenden dierenarts vaak hoofdbreken bezorgen, temeer als de eigen persoon daarbij verdacht wordt.

Hij deelt mede, hoe hij, huiswaarts keerend van een afmaking van ziek vee, nog een koe vaginaal moest onderzoeken. Hij had zich goed ontsmet, doch weinige dagen na de operatie had het dier mond- en klauwzeer.

Den volgenden dag onderzocht hij wederom twee dieren vaginaal. Wederom 2 dagen later ziekte.

Eenigen tijd later constateerde E. een ziekte uitbraak. 's Middags, na grondige reiniging, bij twee koeien van twee veehouders wederom cervixdilataties ; 8 dagen later bij beide en wel bij de behandelde runderen mond- en klauwzeer.

Een niet alledaagsche smetstofverspreiding niet alleen door de eigenaardige overeenstemming van den weg der besmetting waarbij *het operatief ingrijpen in de genitalia* der runderen bij alle tot een infectie had geleid, doch evenzeer om het feit, hoe een onvoldoende ontsmetting van de handen (ondanks de tegengestelde bewering van den onderzoeker kan geen andere verklaring worden gegeven) aanleiding kan worden tot een ongekende verbreiding van de ziekte.

Dergelijke onwederlegbare demonstratieve feiten zijn noodig om de waarde van streng doorgevoerde hygiënische maatregelen te erkennen.

Dat naast wondinfectie de infectie langs het maag-darm-slijmvlies een rol speelt, wordt voldoende door de ziekte onder kalveren en biggen aangetoond.

Een factor, welke de verspreiding nog belangrijk ondersteunen kan, is die van de *vroegtijdige uitscheiding van de smetstof.*

Als het virus het lichaam is binnengetreden en zich in het bloed heeft ontwikkeld, verkeert de ziekte in het incubatietijdperk. Deze periode is van uit het oogpunt der uitscheiding van het grootste gewicht. Het was langen tijd de vraag of *speeksel* en *melk* in het begin der ziekte infectieus zijn door vermenging met blaarinhoud of dat deze stoffen, zonder aanwezigheid van blaren, rechtstreeks van uit het bloed besmet kunnen zijn.

LEBAILLY [1]) toonde aan, dat *de melk* bij het rund reeds de smetstof kan bevatten vóór het dier zichtbaar ziek is.

Proeven van TRAUTWEIN, THOMASHOFF en HÖVE[2]) hebben deze meening ten opzichte van andere diersoorten bevestigd. Van 18 cavia's bevatte de melk in 88% 12 uur na de infectie de smetstof; bij 17 geiten in 30% reeds 13 uur na de infectie. Ook was het bloed in den regel virushoudend.

Evenzeer kan *het speeksel* reeds smetstof bevatten vóór de dieren ziekteverschijnselen vertoonen. Dieren, door mij intraveneus met 0.5 c.c. lymphe ingespoten, reageerden 18 uur later met temperatuursverhooging en hadden virus in het speeksel.

WALDMANN en REPPIN[3]) deelen mede, dat het speeksel reeds 9 uur na enting infectieus kan zijn. Zijn runderen waren intramuceus geënt. WALDMANN erkent later, dat deze infectie-techniek geen waarborg biedt voor de juistheid zijner bewering.

Omtrent de infectiositeit van *urine* en *faeces* zijn de meeningen langen tijd verdeeld geweest. LOEFFLER en UHLENHUTH ontkennen het, vele andere met hen. TERNI daarentegen, eveneens VALLÉE en CARRÉ en GOEBEL toonden in de urine de smetstof aan.

Met recht zegt UHLENHUTH later, dat de graad van de ziekte de infectiositeit der beide uitscheidingsproducten beheerscht.

TRAUTWEIN, THOMASHOFF en HÖVE vonden bij runderen met gegeneraliseerd mond- en klauwzeer in 36% de urine, in 17% de faeces, het bloed in 56% virushoudend. Het virus kwam reeds voor het eerst in het 15de resp. het 18de uur na de infectie in de urine en de mest voor.

Uit een oogpunt van verspreiding van niet minder belang, daar het betreft een besmetting van drinkwater of voedsel, is de omstandigheid, dat ook in *het neusspiegelvocht* de smetstof reeds in

---

1) LEBAILLY. La virulence du lait dans la fièvre aphteuse C. Rd. Acad. d. Scienc. 1920. Bd. 171. S. 373.

2) TRAUTWEIN, THOMASHOFF u. HÖVE. Die Infektiosität von Harn, Kot, Galle und Milch bei Maul-und-Klauenseuchekranken Tieren. Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk. 1928. Bd. 58 H. 2. S. 138.

3) WALDMANN und REPPIN. Die Dauer der Infektiosität der Mundschleimhaut bei der Maul-und-Klauenseuche des Rindes. Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk. 1927. Bd. 55. S. 406.

het 18de uur na de infectie kan worden aangetoond, hetgeen ik bij twee runderen kon constateeren.

Se- en excreta kunnen dus reeds in het incubatietijdperk de smetstof bevatten. Een belangrijk, niet te onderschatten omstandigheid is echter, dat zij, evenals het bloed, waarin van alle lichaamsvloeistoffen blijkbaar het meest het virus werd aangetoond, in vele gevallen geen aantoonbaar virus bevatten.

Het karakter der ziekte, beheerscht door de gevoeligheid van het lichaam en de kracht van het virus, mag men, met UHLENHUTH, als de oorzaak aanzien van deze wisselende infectiositeit.

Evenals in het bloed, bij goedaardig verloop der ziekte, de smetstof slechts zeer kort of in het geheel niet is aan te toonen, zoo is dit in nog veel sterker mate het geval in se- en excreta.

Terwijl het bovenstaande dus eenerzijds de groote *infectiositeit* der ziekte duidelijk heeft in het licht gesteld, mag toch aan den anderen kant niet worden vergeten, dat er ook tijden en omstandigheden zich voordoen, waarbij die besmettelijkheid zeer sterk kan dalen, zoodat groote hoeveelheden smetstof naar verhouding noodig zijn, om een dier ziek te maken. Talrijke proeven, entingen met versch materiaal op gevoelige dieren, hebben mij overtuigd hoe door omstandigheden, welke ik in dezen tijd wil wijten hoofdzakelijk aan bestaande immuniteit en een mede daardoor verzwakt virus, dit in infectiositeit zeer sterk kan achteruitgaan.

In de practijk ziet men in de veebeslagen vaak slechts enkele dieren ziek worden, eerst na vele dagen volgen er nog eenige.

Immuniteit, weinig smetstofproductie en smetstof van geringe infectiositeit zijn hiervan de hoofdredenen.

Een bestrijding zal van deze gunstige omstandigheden gebruik moeten maken.

Het tijdstip, waarop *de ziekte door den veehouder kan worden onderkend*, is uit bestrijdingsoogpunt een kwestie van fundamenteel belang, uit welk beginsel de bestrijding ook wordt gevoerd.

De vroegtijdige aangifte is steeds de voorwaarde geweest waarvan de verwachtingen der bestrijding grootendeels afhankelijk werden gesteld.

Hoewel ik van meening ben, dat ten opzichte van de onderkenning van het mond- en klauwzeer de veehouders in het algemeen een vrij scherpen blik hebben, niet te verwonderen vooral bij hen, wien de ziekte minstens éénmaal in het jaar bezoekt, is er toch een belangrijk verschil in de mogelijkheid van vroegtijdige onderkenning, al naar gelang de ziekte van een goed- of boosaardig karakter is.

Terwijl bij den eersten vorm geen opvallende vermindering in eetlust en melkgift de aandacht trekt en eerst de verschijnselen van smakken (soms nog geen speekselen !) en bij klauwzeer groote

stijfheid en pijnlijkheid den boer op de gedachte brengen van de ziekte, wekt het ernstige geval, waarbij melk- en eetlustvermindering, alsmede stijfheid en trippelen zonder nog aanwezig klauwzeer, vrij plotseling kunnen optreden reeds spoedig een sterke verdenking op.

Terwijl het goedaardig geval dus heel vaak eerst wordt onderkend, wanneer er reeds blaren aanwezig zijn, kunnen de ernstige gevallen door ervaren veehouders zeer dikwijls reeds in het prodominaalstadium worden herkend. Toch is er nog een verschijnsel, dat veelvuldig kan voorkomen, waarmede de veehouders zeer wel op de hoogte zijn en dàt uit een oogpunt van vroegtijdige onderkenning van groot belang moet worden geacht. Dit zijn de tepelblaren, die soms reeds eenige dagen vóór den uitbraak bij verschillende dieren worden waargenomen en wier inhoud met het melken gedurende dezen tijd rijkelijk kan worden verspreid. Hoe een juiste interpretatie van dit symptoom een vroegtijdige aangifte kan bevorderen, ligt voor de hand.

In verband met de bestrijding zou ik op twee punten in *het verloop der ziekte* willen wijzen : 1e Wanneer eindigt de infectiositeit van de se- en excreta ? 2e Wanneer die van de blaarresten, welke nog in natuurlijke verbinding met het lichaam verkeeren ?

SEIGNEUX [1]) toonde aan, dat *het bloed* na de ontwikkeling van de gegeneraliseerde blaren wederom vrij van virus was, ongeveer 54 uur post infectionem.

Deze proeven zijn herhaald en op grond van serumcontrôlen is vastgesteld, dat het de zeer vroeg optredende immuniteit is, welke het bloed reeds zoo spoedig na het optreden weer zuivert van het virus.

Door TRAUTWEIN, THOMASHOFF en HÖVE is den duur der infectiositeit van *urine en faeces* nagegaan. In één geval bevatte de urine nog 103 uur p.i. het virus, in de andere gevallen was het reeds voor dien tijd verdwenen. Bij het varken was de urine reeds 50 uur p.i. virusvrij, terwijl in de faeces in geen enkel geval virus kon worden aangetoond.

De melk, bij 17 geiten onderzocht, was op zijn laatst nog 113 uur na de infectie besmettelijk. Hoewel deze onderzoekingen onvolledig zijn, daar zij omtrent de infectiositeit der rundermelk geen uitsluitsel geven, meen ik, dat, in verband met den korten duur van dit verschijnsel bij de urine en zooals ik nog nader zal aangeven van het speeksel, ook de melk na verloop van 4 dagen p.i. vrij van virus zal zijn, voorzoover het niet vermengd wordt met blaarinhoud.

WALDMANN en REPPIN toonden aan dat in *speeksel* van dieren, welke 1 tot 2 dagen p.i. entblaren vertoonden, en waarbij 1 tot 2

---

1) SEIGNEUX. Die Virulenz des Blutes bei Maul- und-Klauenseuchekranken Meerschweinchen, Rind und Schwein. Berl. tierärztl. W. 1922. S. 16.

dagen later de gegeneraliseerde blaareruptie uitbrak, hoogstens nog 2 dagen hierna het speeksel virus bevatte, alzoo hoogstens 6 dagen p.i.

Bevonden zich later blaarresten in het speeksel dan was het tot 11 dag. p.i., of tot 8 dagen na de generalisatie nog infectieus.

Of dit onderzoek zoodanig is uit te voeren, dat men zeker is van absoluut weefselvrij speeksel zou ik willen betwijfelen. Praktisch doet het weinig ter zake.

Uit deze gegevens trekken onderzoekers de volgende belangrijke conclusie :

Die praktische Bedeutung dieser epidemiologisch wichtigen Feststellung liegt vor allem auf veterinärpolizeilichem Gebiet. Wirtschaftlich einschneidende veterinärpolizeiliche Masznahmen sind bei der M.K.S. nur so lange berechtigt, als sie wissenschaftlich begründet sind. Unsere heute geltenden Sperrvorschriften gehen von der Ansicht aus, dass die Tiere so lange infektiös sind, bis die Regenerationsprozesse an der Mundschleimhaut beendet sind und neues Epithel die Defekte überkleidet. Diese Ansicht läszt sich auf Grund der geschilderten Versuchsergebnisse nicht mehr aufrecht erhalten, da das Virus in der Mundhöhle schon vor Abschluss der Epithelisierungsprozesses nicht mehr nachzuweisen ist. Eine wesentliche Abkürzung der heute geltenden Sperrfristen erscheint demnach wissenschaftlich vollauf gerechtfertigt.

Uit het voorgaande is het volgende samen te vatten :

1e. Bij het onderzoek naar het wezen der smetstof is gebleken dat de tenaciteit van *de smetstof buiten het lichaam* zeer groot kan zijn (honderd dagen en langer) terwijl zij *in het lichaam* wat betreft de hiermede verbonden blaarresten spoedig haar infectieus karakter inboet (5—8 dagen na de blaareruptie).

2e. Bepaalde zuren en alkaliën bezitten een sterk virulicide kracht.

3e. De *beteekenis van inwendige smetstofdragers* moet volgens Duitsche en Engelsche onderzoekers niet groot worden geacht.

4e. Hoewel *de infectiositeit* der ziekte enorm groot kan zijn, komen er tijden en omstandigheden voor, waarbij deze zeer gering is.

5e. Naast infectie langs maag en darmen, speelt *de wondinfectie* pathogenetisch een zeer groote rol.

6e. In *het incubatietijdperk* kan reeds smetstof met het speeksel, het neusspiegelvocht, de melk, de urine en de faeces uitgescheiden worden.

7e. De mogelijkheid van *vroegtijdige onderkenning* der ziekte door den leek hangt samen met den graad van de ziekte.

8e. Bloed, se- en excreta zijn reeds eenige dagen na de blaareruptie vrij van smetstof.

Wordt vervolgd.

(Uit het Laboratorium der Gemeente-Slachtplaats Utrecht. Dir.: K. HOEFNAGEL.)

DE KEURING VAN LEVERS OP ECHINOCOCCOSIS,

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Het behoeft hier wel niet nader betoogd te worden dat het, in het belang der volksgezondheid, ten zeerste gewenscht is, dat de keuring van organen op echinococcosis zoo gestreng mogelijk wordt uitgevoerd. Te meer is dit noodzakelijk, waar het percentage van met echinococcosis besmette dieren juist hoog blijkt bij die diersoorten, waarvan bekend is, dat de echinococcusblaas meestal fertiel is (vooral paard, varken en schaap).

Het is daarom wel eenigszins verwonderlijk, dat het keuringsregulatief over deze ziekte geen enkel voorschrift bevat. Slechts in de opmerking, behoorende bij artikel 3 van het keuringsregulatief, vindt men een nadere aanwijzing omtrent den te volgen weg *bij aandoeningen van parasitairen aard van organen en deelen van slachtdieren.*

De eerste alinea van deze opmerking luidt, dat bij aandoeningen van parasitairen aard de aangetaste organen en deelen moeten worden afgekeurd, indien de parasieten *door uitsnijden niet nauwkeurig kunnen worden verwijderd,* terwijl de derde alinea vermeldt, dat de afgekeurde organen en deelen *zoo ruim moeten worden uitgesneden of verwijderd, dat slechts gezonde deelen overblijven.*

Bij echinococcosis kan men nu tweeërlei opvattingen huldigen. Eerstens kan men zich op het standpunt stellen, dat de verwijdering der echinococcusblazen, mits zij slechts in enkele exemplaren voorkomen en daarbij goed ontwikkeld zijn, althans in een waardevol orgaan als de lever, zeer goed mogelijk is en men dus de rest van het orgaan, nadat men alle cysten zorgvuldig heeft uitgesneden, gewoon in consumptie kan brengen. v. OSTERTAG vermeldt o. a. in zijn „Handbuch der Fleischbeschau" waar hij de beoordeeling van met echinococcusblazen besmette organen bespreekt: „Die mit Echinokokken durchsetzten Organe sind nicht gesundheitsschädlich. Denn die in den Organen der schlachtbaren Haustiere vorkommenden Larven der Echinokokkentänien vermögen sich beim Menschen, selbst wenn sie fertil sind, nicht weiter zu entwicklen. Die Mehrzahl der mit Echinokokken behafteten Organe kann dem Konsume dadurch erhalten werden, *dasz man die Echinokokken sorgfältig entfernt*; dies ist angängig, wenn die Zahl und Verteilung der Schmarotzer deren gründliche Entfernung ermöglicht. Die Entfernung selbst geschieht nach Zerschneidung der Organe in schmale Scheiben. Die ausgeschnittenen Parasiten und die stark mit Echinokokken durchsetzten ganzen Organe sind untauglich".

R. EDELMANN zegt in zijn „Lehrbuch der Fleischhygiene" hetzelfde.

Een tweede opvatting is deze, dat men alle organen met echinococcusblazen onvoorwaardelijk afkeurt, welke opvatting gelukkig wel door de meeste deskundigen wordt gehuldigd. Prof. v. OIJEN zegt o.m. in zijne beschouwingen over het keuringsregulatief, in verband met de opmerking bij art. 3, dat men bij het aantreffen van één echinococcusblaas *thans van meening is*, dat uitsnijden daarvan niet voldoende is. Men wijst op het gevaar dat elders kleine blazen verborgen blijven zitten en eischt afkeuring van het geheele orgaan. Ook in ons tijdschrift heeft men weleens de opmerking gemaakt, dat men bij de keuring van organen met echinococcosis niet mag volstaan met het uitsnijden der waargenomen cysten, maar onvoorwaardelijk zulk een orgaan moet afkeuren.

Voor het onderzoek van levers op echinococcosis staan ons verschillende methoden ten dienste ; nl. primo de inspectie van het betreffende orgaan, secundo de palpatie en tertio, het maken van insnijdingen op verdachte plaatsen, welke laatste methode men zou kunnen splitsen in A. het maken van slechts enkele insnijdingen, B. het in schijven snijden van het orgaan.

In de praktijk gebruikt men allereerst de inspectie, terwijl daarna de palpatie en het maken van insnijdingen op de tweede plaats komen. Uit een economisch oogpunt is practisch methode 3 B. niet door te voeren, daar hierdoor vrijwel het geheele orgaan waardeloos wordt.

Een systematisch onderzoek of inderdaad, na het uitsnijden van door inspectie en palpatie waargenomen blazen, toch nog echinococcuscysten in het leverparenchym kunnen voorkomen is, voor zoover ik heb kunnen nagaan, niet vermeld. Ook wordt weleens beweerd, dat men nog echinococcusblazen zou hebben waargenomen in levers, die goedgekeurd zouden zijn en waarbij men bij de keuring geen echinococcosis zou hebben opgemerkt.

Het leek mij van belang bij een aantal levers van verschillende slachtdieren, welke levers zoowel voor echinococcosis als voor andere afwijkingen waren afgekeurd, de 3 methoden, inspectie, palpatie en het in schijven snijden van ongeveer 1 c.M. dikte, toe te passen en de resultaten naast elkaar te vergelijken. Ik ging daarbij als volgt te werk.

Elke lever werd door mij zeer nauwkeurig geïnspecteerd ; zij werd daartoe op de sectietafel gelegd en aan beide zijden nauwgezet op echinococcuscysten nagekeken. Iedere cyste, welke ik bij deze inspectie ontdekte, werd zorgvuldig door uitsnijden verwijderd en tevens werd de inhoud microscopisch nader onderzocht. Was dit geschiedt, dan werd dezelfde lever nauwkeurig doorgepalpeerd, niet hangende aan een haak, zooals bij de gewone keu-

ring in de slachthal gebeurt, maar liggende op de sectietafel. Afgezien van vaak door andere ziekten veroorzaakte leververanderingen (als distomatosis, angiomatosis, cirrhosis, enz.), welke de palpatie bemoeilijkten, bleek het mij, dat men vooral de dikste gedeelten van paardenlevers en runderlever moeilijk geheel door kan palpeeren. Ook de op deze wijze ontdekte cysten werden weer zorgvuldig uitgesneden en nader microscopisch onderzocht.

Tenslotte werd dan het geheele orgaan in schijven van ongeveer 1 c.M. dikte gesneden en elke sneevlakte nagegaan op nog eventueel niet ontdekte echinococcusblazen.

In het geheel werden door mij een 120 levers van verschillende slachtdieren op deze wijze onderzocht. Hierbij waren 48 varkenslevers (20 afgekeurd wegens echinococcosis en 28 om ander afwijkingen), 32 paardenlevers (21 met echinococcosis en 11 met andere afwijkingen), 19 runderlevers (5 met echinococcusblazen en 14 om andere redenen afgekeurd) en 21 schapenlevers (1 met echinococcusblazen en 20 om andere redenen afgekeurd). In onderstaande staten vindt men medegedeeld, wat bij elke lever werd gevonden.

Resutaten van het onderzoek.

Staat 1 A. Van de 20 varkenslevers met echinococcusblazen werden bij 7 levers, nadat de door inspectie waargenomen cysten waren verwijderd, door middel van de palpatie, nog cysten opgemerkt. Deze waren alle van geringe grootte (erwtgrootte tot 17 m.M. middellijn).

Bij 5 van deze 7 levers werden bij het in schijven snijden nog weer cysten waargenomen. Ook deze hadden geringe afmetingen. Hierbij moet men in aanmerking nemen, dat, als de inspectie en palpatie zorgvuldig wordt uitgevoerd, men niet anders kan verwachten bij het doorsnijden zeer kleine cysten te ontmoeten.

Uit dit resultaat blijkt wel, dat men niet mag volstaan met het verwijderen van waargenomen echinococcusblazen en de rest van het orgaan voor consumptie goedkeuren, daar er zeer veel kans bestaat (25 %), dat men aldus echinococcuscysten over het hoofd ziet.

Staat 1 B. Bij 28 varkenslevers, niet afgekeurd wegens echinococcosis, werden geen enkele maal echinococcuscysten waargenomen.

Staat 2 A. Bij de 21 paardenlevers met echinococcosis werden in 8 gevallen bij de palpatie nog cysten ontdekt en zelfs in 9 gevallen nog bij het in schijven snijden. Ook hier weer zeer kleine blaasjes (10—18 m.M. middellijn). Zes maal bleken deze kleine cysten fertiel te zijn. Dat echinococcusblazen bij het paard bijna altijd fertiel zijn, werd ook nu weer geconstateerd. Terwijl van

de 20 varkenslevers er 12 fertiel waren (60 %), waren er bij de paardenlevers 18 fertiel (bijna 90 %).

Staat 2 B. Bij de 11 paardenlevers, afgekeurd wegens andere afwijkingen dan echinococcosis, werd geen enkele maal echinococcosis gevonden.

Staat 3 A. Bij de 5 runderlevers met echinococcosis (waaronder 1 fertiel, 20 %), werden 4 maal kleine cysten opgemerkt bij het in schijven snijden.

Staat 3 B. 24 afgekeurde runderlevers werden nog eens nader op echinococcusblazen onderzocht, met negatief resultaat.

Staat 4 A en B. Slechts 1 schapenlever met echin.blazen kon ik nader onderzoeken. Dit gaf een positief resultaat.

Bij 20 distomateuze levers was het onderzoek negatief.

AT I *A*. **VARKENSLEVERS MET ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

Inspectie.	Resultaat	Palpatie	Resultaat	In schijven snijden van 1 c.M. dikte.	Resultaat
1 echinococcusblaas, middellijn 30 m.M., *fertiel*. 1 cyste, middell. 12 m.M., steriel 2 cysten middell. 10 m.M., één steriel, één gedegenereerd.	+	Verwijde galgangen, enkele distomenhaarden.	—	negatief	—
Een 5-tal, in grootte varieerende (middell. van 8—22 m.M.) gedegenereerde cysten. Microsc, membraanresten, geen scolices, steriel.	+	negatief	—	negatief	—
1 cyste, 34 m.M. middellijn, membraan in bochten gelegen, gedegenereerde scolices, *fertiel*.	+	Gedegenereerde cyste, midden in leverweefsel, 15 m.M. middellijn met gedegener. scolices, *fertiel*.	+	Enkele kleine verkalkte haardjes.	—
Een 20-tal, min of meer oppervlakkig gelegen, erwtgroote blaasjes, microsc onduidelijke kopjes, blijkbaar nog niet voldoende ontwikkeld, *fertiel* in aanleg.	+	Enkele blaasjes te voelen, van gelijke grootte als bij de inspectie, *fertiel* in aanleg.	+	Nog een zeer groot aantal erwtgroote en kleine blaasjes, de meesten met aanduiding van kopjes, *fertiel* in aanleg.	+

Vervolg STAAT I *A*.

No.	Inspectie	Resultaat	Palpatie	Resultaat	In schijven snijden van 1 c.M. dikte
5	Een 5-tal erwtgroote blaasjes, membraan microsc te zien, geen kopjes, steriel.	+	2 erwtgroote blaasjes te palpeeren, steriel	+	Nog 7 kleine blaasjes waargenomen, midden in leverweefsel gelegen steriel.
6	3 cysten middell. ongeveer 30 m.M., *fertiel.*	+	negatief	—	negatief
7	1 cyste, middell. 45 m.M. *fertiel.*	+	negatief	—	negatief
8	3 cysten, midd. 6 c.M., *fertiel*, 1 cyste, middellijn 32 m.M., *fertiel* 1 cyste, 12 m.M. steriel.	+	negatief	—	negatief
9	1 cyste, 35 m.M., — *fertiel.*	+	negatief	—	negatief
10	1 cyste, 14 m.M., steriel.	+	negatief	—	negatief
11	1 cyste, 30 m.M., steriel. 1 cyste, 14 m.M., steriel.	+	1 cyste, 16 m.M., steriel.	+	2 cysten, 15 m.M., ongeveer midden in de leverkwal gelegen steriel, 1 verkalkt haardje.
12	1 *cyste*, 35 m.M., iets gedegenereerd, steriel. *Talrijke erwtgroote cysten*, steriel.	+	Verscheidene kleine, erwtgroote cysten-steriel.	+	Verschillende erwtgroote, niet gepalpeerde cysten worden aangesneden, steriel.
13	Talrijke, cysten ongeveer 10 m.M. middellijn-steriel.	+	Verscheidene, evengroote cysten te voelen — steriel.	+	Verscheidene malen evengroote en iets kleinere cysten aangetroffen, midden in lever parenchym., steriel.
14	1 Cyste, 22 m.M., steriel. 2 cysten, 15 m.M. steriel, met geheel opgevouwen membraan, weinig vocht, steriel.	+	negatief	—	negatief
15	3 groote cysten (± 4 c.M.) *fertiel.*	+	negatief	—	negatief
16	5 groote cysten (± 7 c.M. middellijn) *fertiel.*	+	negatief	—	negatief

volg STAAT I *A*.

	Inspectie	Resultaat	Palpatie	Resultaat	In schijven snijden van 1 c.M. dikte	Resultaat
	1 cyste, 32 m.M. middellijn, *fertiel.*	+	negatief.	—	negatief.	—
	2 cysten, ± 40 m.M. middellijn, steriel, uniloculair 1 cyste, 22 m.M. middellijn, met talrijke uitbochtingen, blijkt op doorsnede een *echinocc. multilocularis* te zijn.	+	1 cyste te palpeeren, 17 m.M. middellijn, uniloculair, steriel.	+	negatief	—
	2 cysten, 30 m.M. middellijn, *fertiel.* 1 cyste, 12 m.M., steriel.	+	negatief	—	negatief	—
	3 cysten, ± 4 c.M. middellijn, *fertiel.*	+	negatief	—	negatief	—

AT I *B*. **VARKENSLEVERS ZONDER ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

ks	Afgekeurd wegens tuberculose. negatief.	—	negatief	—	negatief	—
ks	Distomatosis negatief.	—	negatief.	—	negatief	—
ks	hepatitis negatief.	—	negatief	—	negatief	—
ks	cysticercosis negatief.	—	negatief	—	negatief	—

AT II *A*. **PAARDENLEVERS MET ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

	2 cysten, ± 6 c.M., middellijn, *fertiel.*	+	Talrijke verkalkte haardjes.	—	Verscheidene in het binnenste van het leverweefsel gelegen verkalkte haardjes. Verder 1 *cyste*, 12 *m.M* waarin een opgevouwen, samengekronkelde inwendige laag, gedegenereerde scolices, *fertiel.*	+

71

Vervolg STAAT II *A*.

No.	Inspectie	Resultaat	Palpatie	Resultaat	In schijven sneden van 1 c.M. dikte	Resultaat
2	1 cyste, 10 c.M., *fertiel*. 1 cyste, 7 c.M. gedegenereerde kopjes, fertiel. Verder nog enkele kleine, verkalkte haardjes.	+	Enkele verkalkte wormknobbeltjes.	—	Verkalkte knobbeltjes	—
3	1 cyste, 10 c.M., *fertiel*. 1 cyste, 6 c.M., gedegenereerd, geen scolices, steriel. 1 cyste, 3 c.M., verkalkte wand steriel. Enkele verkalkte knobbeltjes.	+	2 *cysten*, 20 m.M. *fertiel*.	+	Een groot aantal verkalkte haardjes.	—
4	2 cysten, ± 8 c.M., *fertiel*, 2 cysten, 3 c.M., *fertiel*.	+	1 *cysten*, 25 mM. *fertiel*	+	In dikste gedeelte van de groote leverkwab kwamen bij doorsnijden 3 *echinococcuscysten*, alle 3 15 m.M., *fertiel*. Verder nog 2 verkalkte knobbels, waarin wel kalklichaampjes, echter geen scolices te vinden waren.	+
5	1 cyste, 8 c.M., *fertiel*. 1 cyste, 6 c.M., *fertiel*.	+	negatief	—	1 *cyste*, in dikste gedeelte leverkwab, 18 m.M., *fertiel*.	+
6	1 cyste, 8 c.M., *fertiel*. Enkele verkalkte haardjes.	+	negatief.	—	Enkele verkalkte haardjes.	—
7	4 cysten, 5 c.M., *fertiel*	+	Enkele verkalkte haardjes	—	Verkalkte haardjes.	—
8	Talrijke knikkergroote, steenharde knobbeltjes, in enkele doorgesneden exemplaren een holte, met membraanresten, geen kopjes, steriel. Verder 3 cysten, 2 c.M., met dunne wand steriel.	+	Verkalkte haardjes.	—	2 *cysten*, 15 m.M., zeer dunne wand, steriel. Verkalkte haardjes.	+

ervolg STAAT II *A*.

No.	Inspectie	Resultaat	Palpatie	Resultaat	In schijven snijden van 1 c.M. dikte	Resultaat
9	1 cyste, 3½ c.M., *fertiel* verkalkte haardjes.	+	1 erwtgroote cyste, steriel.	+	Enkele verkalkte haardjes.	—
10	1 cyste, 5 c.M., *fertiel*. 2 cysten, 2 c.M., *fertiel* verkalkte haardjes.	+	negatief	—	negatief	—
11	1 cyste, 5 c.M., totaal verkalkte wand, gedegenereerde inhoud, scolices gedegen, *fertiel*. 1 cyste, 3 c.M., *fertiel*, b. w. kapsel.	+	negatief	—	negatief	—
12	1 cyste, 2½ c.M., *fertiel*	+	2 kleine cysten te palpeeren, 1½ c.M., *fertiel*.	+	1 cyste, midden in leverweefsel, 1 c.M. *fertiel*.	+
13	1 cyste, 3 c.M., afgeplat van vorm, *multiloculair*, steriel. Enkele verkalkte haardjes.	+	2 multiloculaire cysten, 2 c.M., steriel	+	Verkalkte haardjes. Een erwtgroote multiloculaire cyste-steriel	+
14	5 cysten, ± 10 c.M., met bindweefselkapsel, *fertiel* 2 cysten, 2½ c.M., *fertiel*.	+	Leven eenigszins chronisch gestuwd en door b.w. vorming zeer moeilijk geheel door te palpeeren, 2 cysten, 2 c.M., *fertiel*.	+	2 cysten, 1½ c.M., *fertiel*.	+
15	3 cysten, van 3—6 c.M. groot, alle *fertiel*. Verkalkte haardjes.	+	Een cyste, 2½ c.M. *fertiel*. Enkele verkalkte haardjes.	+	Enkele verkalkte haardjes.	—
16	1 cyste, aan den rand van de leverkwab, 2 c.M. steriel. Enkele verkalkte wormknobbeltjes.	+	negatief	—	2 cysten, 1½ c.M. midden in leverweefsel, steriel. Verkalkte haardjes.	+
17	1 cyste, 2 c.M., *fertiel*. Verkalkte wormknobbeltjes.	+	1 cyste, 1½ c.M. *fertiel*. Verkalkte haardjes.	+	Enkele verkalkte haardjes.	—
18	2 cysten, 3 c.M. *fertiel*. 1 cyste, 2 c.M., fertiel.	+	Enkele verkalkte haardjes.	—	Verkalkte wormknobbeltjes.	—
19	1 cyste, 1½ c.M., geheel opgevuld met membraan, *fertiel*. 1 cyste, 2½ c.M., *fertiel*. Talrijke verkalkte haardjes.	+	negatief	—	Verkalkte haardjes.	—

Vervolg STAAT II *A*.

No.	Inspectie	Resultaat	Palpatie	Resultaat	In schijven snijden van 1 c.M. dikte
20	3 cysten, 8 c.M., *fertiel* Wormknobbeltjes.	+	Enkele verkalkte haardjes, vlak onder de kapsel te voelen.	—	Verkalkte haardjes.
21	7 groote cysten, 7 cM.. *fertiel*.	+	negatief	—	1 erwtgroote cyste, steriel, 1 cyste, 1½ c.M., *fertiel*, in het middengedeelte der kwab.

STAAT II *B*. **PAARDENLEVERS ZONDER ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

7 stuks	Afkomstig van gestorven dieren. Enkele met verkalkte haardjes.	—	negatief	—	negatief
2 stuks	Afkomstig van noodslachting.	—	negatief	—	negatief
1	In hevige mate chalicosis nodularis.	—	vele verkalkte haardjes.	—	Verkalkte haardjes
1	Amyloïde degeneratie	—	negatief	—	negatief

STAAT III *A*. **RUNDERLEVERS MET ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

1	1 cyste, 6 c.M., met gedegener. inhoud, iets vocht, steriel. 1 cyste, 3 c.M., steriel, distomatosis.	+	Enkele verdikte galgangen negatief.	—	2 cysten, 1½ c.M., gedegenereerd, steriel, in dikste gedeelte van de lever gelegen, distomatosis.
2	Vele kleine en groote (3 c.M.). Cysten, enkele multiloculair, andere weer uniloculair, *fertiel*.	+	Verscheidenegrootere en kleinere cysten te voelen, steriel.	+	Verscheidene knikkergroote cysten, met opgevouwen membraan, steriel. 2 uniloculaire blazen, 1½ c.M. *fertiel*.
3	Talrijke verschillend groote (3—9 c.M.) cysten, steriel. Distomatosis.	+	Distomatosis. 2 cysten, 2 c.M., steriel. Lever is zeer dik (15 c.M.) zoodat het middengedeelte der lever niet geheel is door te palpeeren.	+	3 tal cysten, 1½ c.M. steriel. Distomatosis.
4	4 uniloculaire cysten (3—6 c.M.), steriel.	+	2 cysten, 3 c.M., steriel	+	2 cysten, 1 c.M., steriel

rvolg STAAT III *A*.

lo.	Inspectie	Resultaat	Palpatie	Resultaat	In schijven snijden van 1 c.M. dikte	Resultaat
5	1 appelgroote cyste, 8 c.M., deels verkalkte wand, membraan in plooien, steriel. 2 nootgroote cysten ($2\frac{1}{2}$ c.M.), met gedegenereerde, verkaasde massa, steriel.	+	Verharde galgangen.	—	Verharde galgangen.	—

AAT III *B*. **RUNDERLEVERS ZONDER ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

7 iks	Afgekeurd wegens distomatosis. negatief.	—	distomatosis	—	distomatosis	—
3 ks	Angiomatosis negatief	—	negatief	—	negatief	—
3 ks	tuberculosis negatief.	—	negatief	—	negatief	—
1	Afkomstig van gestorven dier negatief	—	negatief	—	negatief	—

AT IV *A*. **SCHAPENLEVERS MET ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

	Talrijke boongroote cysten, met ietwat verkalkten wand, steriel.	+	Nog vele blazen te palpeeren, steriel.	+	3 erwtgroote cysten, steriel.	+

AT IV *B*. **SCHAPENLEVERS ZONDER ECHINOCOCCUSBLAZEN.**

) ks	Alle met distomateuze veranderingen, negatief.	—	distomatosis	—	distomatosis	—

CONCLUSIE :

A. Bij de keuring van levers op echinococ osis, welke keuring moet bestaan uit een zorgvuldige inspectie en palpatie van het orgaan op een tafel, mag men niet volstaan met het uitsnijden der waargenomen cysten, maar moet, indien echinococcuscysten worden waargenomen, een dergelijk orgaan geheel voor consumptie worden afgekeurd, ook al bevat het orgaan slechts één enkele cyste.

B. Wordt de keuring op echinococcosis nauwkeurig verricht, dan is het gevaar, dat nog in goedgekeurde levers echinococcusblazen aanwezig zouden zijn, zeer gering.

SUMMARY.

Examination of livers on Echinococcosis must be a carefull inspection and also palpation of the organ, laid on a table.

It is not sufficient to remove observed cystes from the liver. Even when only some cystes of Echinococcosis are found it is always possible, that very small ones are neglected, so in these cases it is necessary to withdraw the whole organ from consumption.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Untersuchung von Lebern auf Echinococcosis muss in einer sorgfältigen Inspektion und Palpation des auf einem Tisch liegenden Organes bestehen. Man kann sich nicht mit dem Ausschneiden der wahrgenommenen Cysten begnügen, sondern muss bei Vorliegen von Echinococcuscysten ein derartiges Organ in seiner Gänze vom Konsum ausschliessen. Letzteres gilt auch für den Fall, dass bloss eine einzige Cyste gefunden wird, da allenfalls die Möglichkeit besteht, dass man sehr kleine Cysten übersieht.

RÉSUMÉ.

L'inspection des foies par rapport à l'échinococcose doit être une inspection et palpation munitieuse de ces organes, placées sur une table. Si l'on ne trouve qu'un seul kyste il ne suffit pas de l'exciser. Un tel organe doit être aussi bien jugé impropre à la consommation parce qu il y a toujours la possibilité qu'on ne perçoit pas des kystes très petits.

BLADVULLING.

Vreemde voorwerpen in de maag.

Krokodillen en struisvogels hebben de naam dat hun maag alles kan verdragen. Vooral bij eerstgenoemde kan men bij de sectie in de maag al erlei ongerechtigheden vinden die het dier had ingeslikt en die het weinig schenen te hinderen. Niet altijd loopt het echter goed af. Een struisvogel in de zoölogische tuin te Berlijn stierf tengevolge van verwondingen in de maag veroorzaakt door een koffielepel en een half hoefijzer. (Den zoölog. Garten I. Heft 7/9).

Slaap.

De meest bevredigende theorie over de slaap is het aannemen van een slaapcentrum in de hersenen.

Bij de fysiologiese slaap zijn de volgende factoren als oorzaak werkzaam : vermoeienis, gewoonte, suggestie en uitschakeling van alle zintuigen-prikkels. Door psychiese oorzaken kan, ondanks vermoeienis, de slaap verhinderd worden.

Als normale duur van de slaap wordt aangenomen : voor kinderen 10, voor volwassenen 7—8, en voor mensen boven de 50 jaar 8 tot 6 uren. Zuigelingen slapen bijna voortdurend.

Slapeloosheid werkt afmattender dan honger ; slaap kan tot op zekere hoogte voeding, rijkelijke voeding echter minder goed slaap vervangen. De slaap bevordert de stofwisseling, voorkomt vermoeienis en uitputting en werkt verjongend op de levensfuncties (Mangold, Forsch. u. Forschritte 1929 No. 6). VR.

VERGELIJKENDE GENEESKUNDE.

(Uit de Bacteriologische Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht. Hoofd der Afd. J. P. BIJL, Arts.)

BIJDRAGE TOT DE EPIDEMIOLOGIE DER FEBRIS UNDULANS VAN DEN MENSCH IN NEDERLAND, (EEN ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN BRUCELLA ABORTUS BANG IN MELK EN BOTER),

DOOR

Dr. J. VAN DER HOEDEN.

Vervolg van bladz. 231.

II. ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN BRUCELLA ABORTUS IN BOTER.

Bij verschillende der lijders aan febris undulans kon zooals reeds gezegd werd, geen bron van infectie worden aangewezen. Het is zeer wel mogelijk, dat enkelen dezer, die regelmatig te plattenlande vertoefden (handelsreizigers), zich besmet zouden hebben met de room, die zij bijvoorbeeld bij de koffie gebruikten. Voor de bevolking der meeste groote steden, waar de room door pasteuriseering onschadelijk is gemaakt, kan deze overweging niet gelden, tenzij, zooals bij twee der patiënten het geval was, de gewoonte bestaat, om van de melk alvorens haar voor huiselijk gebruik te koken, eerst de room af te scheppen, teneinde die op koffie of cacao te nuttigen.

Het verdiende aanbeveling, in analogie met wat ons bij maltakoorts in Zuid-Europa bekend is, ook hier aandacht te wijden aan de vraag, of *melkproducten*, in het bijzonder boter (en kaas), de besmetting tot stand zouden kunnen brengen.

In de literatuur is tot heden weinig hieromtrent medegedeeld. De recente onderzoekingen van CARPENTER en BOAK (1928), die nog na 142 dagen abortusbacteriën in boter konden aantoonen, hebben in dit verband geen belang, omdat deze bacteriën niet in het uitgangsmateriaal aanwezig waren, maar eerst werden toegevoegd, nadat de boter was bereid. In 17 monsters marktboter vonden zij geen abortusbacteriën ; maar de onderzoekers vermelden niet, of deze botermonsters waren vervaardigd van rauwe of van gepasteuriseerde melk.

Eigen onderzoek.

In geen der boerderijen, van welke bij het hiervóór besproken onderzoek was gebleken, dat de melk Brucella bevatte, werd boter gemaakt. Het te onderzoeken materiaal moest dus worden betrokken van andere herkomst.

Ik mocht daarvoor de medewerking ontvangen van den heer P. N. BOEKEL, Rijkszuivelconsulent te Utrecht, wien ik hier gaarne mijn dank betuig.

De in onderzoek genomen botermonsters waren alle bereid uit rauwe melk, in verschillende boerderijen van de provincie Utrecht. Van deze boter werden 3 Ccm. in gesmolten toestand (in stoof van 37° C.), onderhuids bij een cavia gespoten. Drie der 23 cavia's stierven intercurrent. Het serumonderzoek der overige proefdieren, na 6 weken verricht, was negatief. Ook bij de sectie werden geen afwijkingen gevonden. Uit de organen konden geen abortusbacteriën worden gekweekt.

Dus in geen der 20 onderzochte botermonsters is Brucella Bang aangetoond.

Het lag voor de hand te veronderstellen, dat deze verschillende uitkomsten, die het onderzoek van melk en van boter opleverden, verband houden met het afsterven der in de melk aanwezige arbotusbacteriën door het bij de boterbereiding gevormde zuur.

Om ongeveer te kunnen bepalen op welk punt van deze wijze van boterbereiding de abortusbacteriën tegronde gaan, heb ik de volgende proef verricht :

Twee liter melk, waaraan 50 Ccm. karnemelk en 2 afgespoelde agarculturen van verschillende Brucella-stammen waren toegevoegd, werd na 25 uur gekarnd. Den volgenden dag werd de room gespoeld, gewrongen en gezouten.

Het mengsel melk-karnemelk had aanvankelijk een p_H 7,2 ; na $3\frac{1}{2}$ uur was deze gedaald tot 6,6, na $6\frac{1}{2}$ uur tot 5,6 ; de p_H der bovenstaande wei bedroeg na 23 uur 4,5.

Dr. W. v. DAM van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn was zoo vriendelijk mij mede te deelen, dat de room, waaruit in de practijk de boter gekarnd wordt, in ± 21 uur een p_H van 4,7 tot 4,5 bezit. Deze waarde ligt dus op dezelfde grens, als door mij bij den proef werd bepaald.

Op verschillende tijdstippen heb ik nu door directe kweekproeven (bouillonagar en leveragar in 10% CO_2) en door caviaënting de aanwezigheid van levende abortusbacteriën trachten aan te toonen.

Het aantal abortusbacteriën, waarmede de melk in deze proef is geënt, was zoo groot, dat het zonder twijfel de hoeveelheden, die bij natuurlijke infectie aanwezig zullen zijn, overtrof. (Het aantal door CARPENTER en BOAK in de koemelk gevonden abortusbacteriën bedroeg 20 tot 440 per Ccm.).

	P_H	Kweekproef	Caviaproef.
elk + karnemelk	7,2	? (verontreiniging met schimmels en snelgroeiende bacteriën).	I na 2 dagen gestorven. II na 6 dagen gestorven.
na 3½ uur	6,6	zeer veel Brucellakolonies	I na 3 dagen gestorven. II na 5 dagen gestorven.
na 6½ uur	5,6	zeer veel Brucellakolonies	I na 4 weken : serumagglutinatie 1/12800 +, compl. b. reactie met 0,005 Ccm. serum +, kweekproef uit milt+. II als bij cavia I.
na 23 uur	(wei) 4,5	uit het coagulum 2 Brucellakolonies, in de wei geen Brucellakolonies.	I na 4 weken : agglutinatie, compl. b. reactie en kweekproef negatief. II als bij cavia I.
na 30 uur		uit het coagulum geen Brucellakolonies.	I na 4 weken : agglutinatie, compl. b. reactie en kweekproef negatief. II als bij cavia I.
na 2 dagen ..... (boter)	(perswater) 4,6	geen Brucellakolonies	I na 4 weken : agglutinatie, compl. b. reactie en kweekproef negatief. II als bij cavia I.

Uit bovenbeschreven proef is dus gebleken, dat tijdens het zuren der melk bij de boterbereiding de abortusbacteriën vrij snel afsterven. Na 23 uren, bij een p_H 4,5 waren zoo goed als alle Brucella's gedood ; na 30 uren waren zij geheel verdwenen. Zoo was dus van het buitensporig groote aantal abortusbacteriën, waarmede de proef werd verricht, geen enkele meer terug te vinden, reeds vóórdat het bereidingsproces der boter was voleindigd.

Teneinde de invloed van de concentratie der waterstofionen op Br. BANG nader te bestudeeren, heb ik getracht te bepalen, bij welke laagste grens der p_H deze bacterie zich nog ontwikkelt, resp. wordt gedood.

Het instellen van de p_H der voedingsbodems geschiedde colorimetrisch met m. en p. nitrophenolen en γ en α dinitrophenol.

Drie goed groeiende stammen van Br. BANG werden afgeënt op schuin gestolde agar van verschillende p_H, door zoutzuurtoevoeging (6,8 . 6,6 . 6,4 . 6,2 . enz. t/m 4,4). Bij p_H 5,0 en lager was de agar troebel en weeker, terwijl water werd uitgeperst (uitvlokking ?). De met de Brucellastammen geënte buisjes werden 3

dagen bij 37° C. gelaten. Tot p_H 5,2 bleef de groei ongestoord; bij p_H 5,0 was nog slechts een zwakke cultuur van één der 3 stammen te zien; bij lagere p_H bestond geen groei meer. Het is de vraag of het achterwege blijven der kweek bij deze lage concentratie van de H-ionen in werkelijkheid direct verband daarmede hield, dan wel of de verandering in den voedingsbodem, die ook optisch waargenomen werd op dit punt, haar ongeschikt maakte voor cultuurmedium.

Vervolgens heb ik in een tweede reeks dezelfde 3 stammen geënt in een geschikte vloeibare voedingsbodem (buisjes met 0,5 Ccm. vleeschbouillon + 10% amnionsvloeistof); de verschillende concentratie der H-ionen werd hier verkregen door toevoeging van normaal *melkzuur* (6,8 . 6,6 . 6,4 . 6,2 . enz. t/m 4,4). Tot p_H 5,0 bleef de ongeënte vloeistof helder; bij 4,8 werd zij zwak troebel en iets dikker van consistentie, bij de lagere waarden der p_H namen troebelheid en stroperigheid nog een weinig toe.

(Bij bepalingen met bouillon en vruchtwater afzonderlijk bleek dat de troebelheid te wijten was aan verandering van de bouillon, de gewijzigde consistentie aan de amnionsvloeistof).

Elk buisje werd geënt met één druppel van een dikke suspensie eener met phys. NaCl afgespoelde agarcultuur en gedurende 24 uur bij 37° C. gelaten. Vervolgens werd nagegaan of de bacteriën nog in leven waren, door 2 groote platinalissen uit deze buisjes af te enten op schuingestolde glycerineagar, die 4 dagen in de stoof van 37° werden bewaard.

Een derde reeks werd ingesteld met melkzuur, waarbij in plaats van de vloeibare voedingsbodem, sterieele physiologische keukenzout van verschillende p_H werd gebruikt.

PH	Groei op agar (HCl)	Groei, resp. resistentie in bouillon-amnionsvl. st. (melkzuur)	Resistentie in 0,85% NaCl opl. (melkzuur).	
			na 24 uur	na 3 dagen
6,8	++	++		
6,6	++	++		
6,4	++	++	++	++
6,2	++	++	++	++
6,0	++	++	+	+
5,8	++	++	+	zwak +
5,6	++	++	zwak +	—
5,4	++	++	zwak +	—
5,2	++	+	weinig kolonies	—
5,0	zwak +	—	3 kolonies	—
4,8	—	—	—	—
4,6	—	—	—	
4,4	—	—	—	

Uit deze proevenreeksen bleek, dat op agar (bij toevoeging van HCl) geen groei meer plaats had bij p_H 4,8—5,0 en in het buffer-

rijke vloeibare voedingsmilieu, na toevoeging van melkzuur, de Brucella's afstierven bij p_H 5,0. In physiologische zoutoplossing nam het aantal levende abortusbacteriën reeds sterk af bij p_H 5,6 en waren alle bacteriën gedood na 24 uur bij p_H 4,8; na 3 dagen bij p_H 5,8. De duur van inwerking is dus van invloed, naast de concentratie. Aangezien bij de methode van boterbereiding, zooals die bij de 20 onderzochte monsters was toegepast, spoedig een H-ionenconcentratie van pl.m. 4,5 wordt bereikt, zou alleen reeds hieruit de snelle afsterving van Brucella kunnen worden verklaard.

Andere bepalingen zullen noodig zijn, om nauwkeurig vast te stellen de grens van de concentratie der H-ionen, bij welke Brucella wordt gedood. Bij de beschreven proeven, die slechts een oriënteerende waarde bezitten, is ook daarmede rekening te houden, dat deze zijn verricht met zeer oude laboratoriumstammen. Onmiddellijk uit het dierlijk lichaam afkomstige bacteriën zouden een andere gevoeligheid voor de H-ionen kunnen bezitten. Van een bijzondere giftige werking van het ongedissocieerde melkzuur, (waarop bijv. voor melkzuurbacteriën en B.coli is gewezen door VAN DAM, HOLWERDA en TEKELENBURG), is mij voorloopig ten opzichte van Br. BANG bij de gebruikte concentraties der waterstof-ionen niets gebleken: de uitkomsten waren practisch dezelfde bij 2 reeksen, waar de Brucella's waren gebracht in phys. NaCl oplossing, resp. met zoutzuur en met melkzuur van gelijke H-ionen concentraties.

Al deze bepalingen benaderen evenwel slechts in zeer beperkte mate het vraagstuk, waarom het hier gaat, omdat de verhoudingen, zooals die bij de boterbereiding in de bufferrijke gezuurde melk worden aangetroffen, zoo veel gecompliceerder zijn.[1]) Verschillende hierin aanwezige stoffen, waaronder sommige met de hun eigen giftigheid zullen in samenwerking met de waterstof-ionen met cumuleerend effect de zich in de zure melk bevindende microörganismen kunnen benadeelen.

Wat hier boven gezegd is voor boter mag tevens gelden voor de karnemelk en, althans grootendeels, ook voor de kaas.

De Rijkszuivelconsulent, de heer J. P. BOEKEL, deelde mij mede, dat bij een uitgebreid onderzoek van zoogen. „zoetemelksche" Goudsche kaas was gevonden een gemiddelde p_H 5,25; tijdens de bereiding zal de concentratie der H-ionen nog grooter zijn geweest. De andere inheemsche kaassoorten zijn „zuurder" dan de onderzochte.

Het is dus waarschijnlijk, dat — in tegenstelling met de rol,

---

[1]) Volgens VAN DAM bedraagt bijv. bij een melkmonster met een titerzuurgraad van 16 Dornic, het waterstof-ionengehalte 1/100.000 van de door titreering aantoonbare waterstof (voornl. uit phosphaat en caseinaat).

die aan het gebruik van geitenkaas in Zuid-Europa wordt toegeschreven voor de besmetting met Maltakoorts — van de consumptie onzer inlandsche kaassoorten geen gevaar voor infectie met Br. BANG is te vreezen.

Voor de epidemiologie der febris undulans van den mensch, zoowel als ten aanzien van de verbreiding van het besmettelijk verwerpen onder de dieren, moet bijzondere aandacht worden gewijd aan de groote bron voor infectie, die gevormd wordt door de talrijke koeien, die Brucella uitscheiden met de melk. Aan het gebruik van boter (en karnemelk) schijnt voor den mensch geen gevaar voor besmetting met Br. BANG verbonden te zijn. Dit geldt waarschijnlijk ook voor kaas.

LITERATUUR

BAMFORTH, The Lancet, 1927, blz. 818.
CARPENTER, Cornell Vet. 1926, 16, blz. 133.
CARPENTER en BAKER Cornell, Vet. 1927, 17, blz. 236.
CARPENTER en BOAK, Americ. Journ. of Public Health, 1928, 18, blz. 7.
CARPENTER en MERRIAM, Journ. Americ. Medic. Assoc. 1926, 87, blz. 1296.
COOLEDGE, Journ. Medic. Res. 1916, 34, blz. 459.
COTTON, Journ. Americ. Vet. Medic. Assoc. 1923, 62, blz. 179.
VAN DAM, Biochem. Z.schr. 1918, 87, blz. 107.
Opstellen over moderne zuivelchemie, 1922.
EVANS, Laborat. Section of Americ. Publ. Health Assoc. Chicago, 1928.
FAVILLI, Sperimentale 1926, 80, blz. 41.
FICAI en ALESSANDRINI, Ann. d'Igiene 1925, 35, blz. 1.
FITCH en LUBBEHUSEN, Cornell Vet. 1924, 14, blz. 299.
FLEISCHNER en MEYER, Americ. Journ. Dis. Child., 1917, 14, blz. 157.
GILBERT en COLEMAN, The Journ. of Inf. Dis. 1928, 43, blz. 273.
HABS, Klin. W.schr. 1928, 7, blz. 453.
HAGAN, The Journ. Experim. Medic. 1922, blz. 697.
HARDY, Publ. Health Rep., 1928, 43, No. 38.
HETZ, Diss. Giessen ,1921.
VAN DER HOEDEN, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1928, 40, blz. 4907.
Tijdschr. v. Diergeneesk., 1928, 55, blz. 1065.
Versl. en Mededeel. betr. Volksgez.h., 1927, No. 8 en 1928 No. 10.
HOLWERDA, Acad. Proefschr. Utrecht, 1921.
HUDDLESON, HASLEY en TORREY, Journ. Inf. Dis., 1927, 40, blz. 352.
HULL en BLACK, Journ. Americ. Medic. Assoc. 1927, 88, blz. 463.
KEEFER, Bull. John Hopkins Hosp. 1924, 35, blz. 6.
KLING, Office Internat. d'Hyg. Publ., 1928, 20, blz. 1394.
KRISTENSEN, Centr. bl. Bakt. etc., I, Or., 1928, 108, blz. 89.
LEDOUX, ARCHER en CLERC, Bull. Soc. Médic. Hóp. Paris, 1928, 44, blz. 290.
LEROY, Journ. des Praticiens, 1926, 40, blz. 630.
MADSEN, Office Internat. d'Hyg. Publ. 1928, 20, blz. 1394.
MANSON-BAHR, Nocht Festschr. (Ref. C. f. Bakt. 1928, 90, blz. 395).
MOHLER, The Vet. Journ. 19, blz. 526.
MOORE en CARPENTER, The Cornell Vet. 1926. 16, blz. 147.
Office Internat. d'Hyg. Publ. 1928, 20, blz. 1394.
ORR en HUDDLESON, Americ. Journ. of Publ. Health, 1927, blz. 242.
PFENNINGER, Schweiz. Arch. f. Tierh. k. 1923, 65, blz. 600.
PONTICACCIA, Giorn. d. Clin. Med., 1925, 6, blz. 218.

POPPE, Deutsche Tierärztl. W.schr. 1928, 36, blz. 781.
PRÖSCHOLDT, Deutsche Tierärztl. W.schr. 1926, 34, blz. 43.
SENSENICH en GIORDANO, Journ. Americ. Medic. Assoc. 1928. blz. 1782.
SCHROEDER, Americ. Vet. Rev. 1914, 44, blz. 467.
SCHROEDER en COTTON, Annual Rep. Bur. Anim. Ind. for. 1911, 1313, blz. 139.
SCHWARZ, Z. f. Fleisch u. Milchhyg. 1929, 39, blz. 175.
SHAW, Royal Soc. London, 1906, 4, blz. 8.
SHEATHER, Brit. Medic. Journ. 1925, I, blz. 554.
SPENGLER, Wiener klin. W. schr. 1928, 50, No. 9.
TEKELENBURG, Acad. Proefschr. Utrecht ,1926.
VEILCHENBLAU, Münch. med. W.schr. 1927, 40, blz. 1705.
WEIGMANN, Klin. W.schr. 1929, 8, blz. 351.
WINKLER, Diss. Dresden, 1919.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurden im „Centraal Laboratorium" zwischen November 1927 und Februar 1929 24 Patienten mit Febris undulans angetroffen. Einer dieser war ein Seemann, der sich in Spanien infiziert hatte mit Mittelmeerfieber. Die Uebrigen waren alle in Holland infiziert, grösstenteils nach dem Genuss roher Milch oder Rahm.

Bei der Untersuchung nach der Anwesenheit von Brucella in Kuhmilch hatte das direkte Kulturverfahren keinen guten Erfolg. Wertvolle Resultate wurden ermittelt durch Meerschweinchenimpfung mit einem Gemisch von Rahm und Bodensatz, Obduktion nach ca. 6 Wochen ; Serumuntersuchung und Züchtung aus der Milz.

Die Abortusbakterien wuchsen am besten auf Leberagar- oder Glyzerinagarplatten in einer Glocke mit Luft und Kohlensäure (± 10 %) Bei der Sektion wurden nur geringfügige Aenderungen gefunden (Milz, Leber, Kniefaltendrüsen). Meistenfalls war die Agglutination stark positiv (1/12800), in einzelnen Fällen schwach (1/50) ; die Komplementbindungsreaktion war in den meisten Fällen stark positiv (< 0,001 Kcm.). Mit einer Ausnahme konnte Brucella gezüchtet werden aus allen untersuchten Milzen, nur 9 Mal aus 16 Lebern und 4 Mal aus 12 Nieren.

In einem Falle : Agglutination 1/200 +, Komplementbindungsreaktion negativ und Kultur aus der Milz negativ ; ein Meerschweinchen zwei Wochen später eingespritzt mit einem Muster derselben Herkunft gab Agglutination +, Kompl. b.r. + und Kultur +.

172 Kontrollmeerschweinchen ergaben immer eine negative Agglutination (1/25) und Kompl.b.r. (0,06 Kcm.). Es genügt für diagnostische Zwecke die Seren der behandelten Meerschweinchen nach 4 bis 6 Wochen zu untersuchen auf den Gehalt an Agglutininen bezw. Komplementbindenden Antistoffen.

In einem der Ställe trat der erste Fall von Abortus auf 2½ Monate nachdem schon in der Milch Abortusbazillen gefunden waren. In einem anderen Stall, wo seit vielen Jahren kein Abortusfall vorgekommen war, enthielt die Milch doch Brucella Bang. In der Milch einer Kuh, von welche nicht bekannt war, ob sie jeh verworfen hatte, wurde Br. Bang gefunden ; die Agglutination und Kompl. b. reaktion des Serums dieser Kuh fielen negativ aus. Es ist also nicht genügend, bei der Untersuchung nach bazillenausscheidenden Kühen nur die Serumreaktion von den betreffenden Tieren anzustellen ; in jedem Fall musz die Milch an sich untersucht werden. Von 60 Milchproben aus der Umgebung von Utrecht enthielten 17 Abortusbacillen. 30,3 % der Milchställe und 46,6 % der Milchverkäufer lieferten infizierte Milch.

In 20 Butterproben, aus unerhitzter Milch bereitet, wurde kein einziges Mal Br. Bang gefunden. Bei der Bereitung von Butter aus künstlich stark infizierter Milch, konnten nach 23 Stunden (pH 4,5) nur noch sehr wenig Brucellakolonien gezüchtet werden ; die Impfprobe beim Meerschweinchen war negativ ; ± 16 Stunden vorher (pH 5,6) waren Impf- undnd Tierproben beide positiv. Nach 30 Stuen waren alle Abortusbazillen abgetötet. Auf Nähragar von verschiedenen pH, wuchsen 3 Stämme nicht bei niedrigerem pH wie 5.0. In einem Gemisch

von Bouillon-Amnionsflüssigkeit mit Milchsäure nach 24 Stunden bei pH 5,0, war Br. Bang abgestorben ; in physiol. Kochsalzlösung bei pH 4,8.

Mehr exakte Untersuchungen sind nötig um zu bestimmen, bei welcher H-ionen-konzentration der Abortusbazillus getötet wird und um den Einflusz der nicht dissozierten Säuren zu studieren.

SUMMARY.

From November 1927 until February 1929 in the „Centraal-Laboratorium" 24 cases of frebis undulans in men, caused by Brucella were detected. One of them was a sailor, who was infected with mediterranean fever in Spain. The remaining part were all native cases, especially caused by taking raw milk and cream. Investigating the presence of Brucella in milk, direct cultures gave no succesful results. Favorable results were obtained by inoculating guinea-pigs with a mixture of cream and sediment, obduction after about 6 weeks ; testing the serum and cultivating from the spleen. The microorganism grew best on plates with liver-agar (Huddleson) or glycerin-agar in a glass-globe with air-CO_2 ($\pm$ 10 %). Only few alterations were found at the obductions (spleen, liver and inguinal glands). In most cases the agglutinationtest was strongly positive (1/12800), only in a few cases weakly (1/50), the complementfixationtest nearly always decidedly positive ($<$ 0,001 Ccm.). With one exeption, in all cases a culture was obtained from the spleen, but only from 9 of the 16 livers and from 4 of the 12 kidneys.

In one case : agglutination 1/200 +, Compl. fixation neg., no culture from the spleen ; a guinea-pig, injected 2 weeks afterwards with a sample of the same origin : agglutination +, compl. fixation + and culture +. With 172 not infected guinea-pigs always the serumagglutination ($^1/_{25}$) and complement-fixation (0,06 Ccm.) were negative. It is sufficient to prove the sera of injected guinea-pigs on the presence of agglutinins and eventual on complementfixating substances, after 4—6 weeks.

In one of the stables the first abortion among the cattle was observed 2½ months after abortion-bacilli were already found in the milk. With another group of cattle, where no abortion had taken place for many years, still the milk contained Brucella. Abortusbacilli were found in the milk of a cow, that was unknown ever to have had a case of abortion ; the agglutination- and complement-fixationtest of this animal were negative. Therefore it will not be sufficient for the detection of carriers, to test the sera of the cows, but the milk itself must be examined.

Sixty samples of milk from the environs of Utrecht coming from 56 farms and 30 milksellers were investigated. Seventeen of these samples gave a positive result ; so 30,3 % of the farms and 46,6 % of the sellers distributed milk, containing Brucella.

In no case Br. was found in butter, prepared from unheated milk ; 20 samples were taken. Making butter from purposely badly infected milk, after 23 hours (pH 4,5) only very few colonies of Brucella could be cultivated, the guinea-pigs injection gave a negative result ; about 16 hours before (pH 5,6) the cultivating- and inoculating tests both were positive. After 30 hours all abortionbacilli were dead. On broth-agar 3 strains did not grow beneath pH 5,0, in a mixture of broth-amnionfluid with milkacid, Brucella died within 24 hours at pH 5,0 ; in phys. NaCl solution at pH 4,8.

More exact examinations are necessary to point out the H-ionconcentration, where Br. Bang is killed and to study the influence of the undissociated acids.

RÉSUMÉ.

Depuis le mois de novembre 1927 jusqu' à février 1929 le „Centraal Laboratorium" a révélé 24 cas humains de fièvre ondulante. A l'exception d'un marin qui avait contracté la fièvre de Malte en Espagne, tous les malades étaient tombés malade en Hollande, le plus souvent après la consommation de lait cru.

L'auteur ne réussit pas toujours à rechercher la brucella dans le lait par des cul-

tures directes. De bons résultats furent obtenus en injectant une mélange de crême et de sédiment à des cobayes ; après 6 semaines ou tua les cobayes. Dans la plupart des cas l'agglutination de leur sérum était fortement positive (1/12800), dans quelques cas faible (1/50); la déviation du complément était presque toujours fortement positive (< 0,001 c.M^3).

Des parties de divers organes, rate, foie, rein, furent ensemencées sur milieu de culture (l'auteur recommande les plaques de gélose de foie ou gélose glycerinée, dans un tube en forme de cloche rempli d'air contenant 10 % de CO_2) A l'exception d'un seul, on obtint dans tous les cas examinés des cultures de la rate et seulement 9 fois (sur 16) du foie et 4 fois (sur 12) des reins.

Dans un cas l'agglutination était 1/200 +, réaction de déviation et culture de la rate négatives ; deux semaines plus tard on injecta à un second cobaye du lait de la même origine ; résultat : agglutination +, déviation +, culture +.

De 172 cobayes de contrôles l'agglutination du sérum (1/25) et la réaction de déviation du complément (0,06 Cm^3) furent toujours négatives. Il suffit de rechercher dans les sérums des cobayes injectés, après 4—6 semaines, la présence d'agglutinins et, éventuellement, des substances sensibilisatrices.

Dans une des étables le premier cas d'avortement ne se produisit que 2½ mois après qu'on avait trouvé des bactéries de Bang dans le lait. Dans une autre étable, dans laquelle des cas d'avortement n'étaient pas signalés depuis des années, le lait contenait quand-même la Brucella. Dans le lait d'une vache de laquelle on ne savait pas si elle avait jamais avorté ou non, on constatait des bactéries de Bang, tandis que l'agglutination et la réaction de déviation du sérum de cette vache étaient négatives. Pour la recherche de vaches qui hébergent la Brucella dans leur lait il ne suffit pas d'examiner les sérums des vaches, mais il faut toujours examiner le lait lui-même.

L'examen de 17 des 60 échantillons de lait des environs d'Utrecht, provenant de 56 fermes et de 30 crêmeries, était positif. Donc 30,3 % des fermes et 46,6 % des crêmeries fournissaient du lait avec le Br. Bang.

En 20 échantillons de beurre, faits de lait cru, la Brucella ne fut pas trouvée. En préparant du beurre de lait fortement infecté artificiellement, on ne pouvait cultiver que quelques Brucella après 23 heures (pH 4,5) ; un cobaye injecté ne fut pas infecté. Plus que 16 heures auparavant (pH 5,6) la culture et l'épreuve du cobaye étaient positifs tous deux. Après 30 heures on ne trouva plus de Bacilles de Bang.

Sur de la gélose de pH différent, 3 souches ne se développaient plus au-dessous de 5 pH. Dans une mélange de bouillon et de liquor ammii avec de l'acide lactique, les Brucellas mouraient dans 24 heures à 37° C (pH 5,0) ; dans l'eau physiologique au pH 4,8.

Des expériments plus exacts sont nécessaires pour établir à quel pH le Br. de Bang est tué et pour étudier l'influence des molécules non-dissociés des acides.

PURULENTE THROMBO-PHLEBITIS VENAE PORTAE BIJ HET PAARD MET TUBERKELBACILLEN ALS NEVENBEVINDING,

DOOR

Dr. J. G. C. VAN VLOTEN, Kapitein van den Veterinairen Dienst.

Het rijkspaard hoefnummer 670 van de 1e Schoolbatterij van het 8e Regiment Veld-Artillerie, 14-jarige inlandsche merrie, werd den 27en September 1927 wegens „verloren eetlust" ter behandeling aangeboden. Het paard maakte geen zieken indruk. De voedingstoestand was slecht. Om hierin verbetering te brengen was het reeds eenigen tijd met brood bijgevoerd, doch zonder succes.

Bij onderzoek bleken pols en ademhaling normaal te zijn, de lichaamstemperatuur daarentegen was iets verhoogd (38.2°). De slijmvliezen waren in geringe mate hyperaemisch. Hoesten werd niet waargenomen. Afwijkingen der ademhalingsorganen werden niet geconstateerd. Het gebit was goed.

Besloten werd het dier op den ziekenstal in observatie te nemen. Weldra bleek, dat de lichaamstemperatuur steeds verhoogd bleef en belangrijke schommelingen vertoonde (zie curve, geregeld aangelegd vanaf 21 October). Daar ook het onderzoek van het digestieapparaat geen bijzonderheden aan het licht bracht en bij rectale exploratie geen afwijkingen in de buikholte waren te voelen, werd tot tuberculinatie (ophthalmo-reactie) besloten.

Deze was duidelijk positief (7 October). Wij hadden dus zeer waarschijnlijk te doen met een tuberculeus proces en wel gezeteld in de buikholte, daar de longen normaal functionneerden en de beweging van den hals of den romp (werveltuberculose) nooit was gestoord.

Om het verdere ziekteverloop te kunnen volgen werd besloten het paard voorloopig niet te dooden. De eetlust bleef slecht en was zeer ongelijk. Vaak werd gedurende enkele dagen zoo goed als niets gegeten, terwijl daarna weer tijdelijk eenige verbetering was waar te nemen. Sterke polyurie trad op. Het dier was zeer dorstig; telkens werden groote hoeveelheden urine ontlast. Deze was zuur, waterachtig, helder en lichtgeel van kleur. Het soortelijk gewicht bedroeg 1002.

Den 7en December werd het paard, hetwelk zeer vermagerd was, gedood. Collega TEN THIJE van het Veterinair Pathologisch Instituut was zoo welwillend de sectie te verrichten en het verdere onderzoek te leiden. Aan de door hem verstrekte gegevens werd het navolgende ontleend.

Aanwezig was thrombose van den stam van de vena portae over een afstand van ± 15 c.M., waarvan ongeveer de helft intrahepatisch. De thrombe zat tamelijk vast aan den wand, terwijl het in de lever gelegen deel partieel was vervloeid. Door deze

purulente thrombo-phlebitis venae portae was in de lever een abscesachtige holte ontstaan, waarin zich, behalve de thrombe, een dunne sero-purulente massa bevond onder druk. In enkele grootere vertakkingen van de vena portae werd eveneens thrombose aangetroffen. Ter plaatse van het abscesachtige deel was de wand van de vena portae verscheidene m.M. tot 1 c.M. dik, terwijl ook bindweefselnieuwvorming buiten den wand werd waargenomen.

Zelfs de geringste passage van bloed door de vena portae was uitgesloten ; zij was totaal geoblitereerd. Darmwaarts van de thrombe was de vena portae zeer wijd. Een zijstam vlak vóór de thrombe was even wijd als de hoofdstam. Deze verliep caudaal en bevatte, evenals de hoofdstam, een dik stolsel (post mortaal).

In het geheele portale gebied waren eenige stuwingsverschijnselen waar te nemen. De mesenteriale klieren waren ongeveer 30 % vergroot en vertoonden een oedemateus voorkomen. De onder de miltkapsel verloopende, geslingerde venen waren overvuld.

De lever zelf was verkleind, de oppervlakte grof hobbelig. Overal zag men haarden met vergroote, bleeke eilandjes, welke aan hyperplasie van leverweefsel deden denken (werd door microscopisch onderzoek bevestigd). Rechts boven in de lever was een deel ter grootte van het vierde deel van het geheele orgaan gestuwd. Dit gedeelte was bloedrijk en donkerrood gekleurd en met een geslingerde lijn scherp gescheiden van de rest van de lever. Ook werd in dit deel de bekende woekering van leverepitheel aangetroffen. Bij insnijding van de gethromboseerde vena portae dwars door de lever bleek dieper in dit orgaan nog een gethromboseerde groote vene aanwezig te zijn. Deze kwam niet uit de vena portae, doch verliep naar de vena cava. Verschillende deelen waren verweekt en veretterd, terwijl in de omgeving ook enkele abscessen werden gezien.

Het leverweefsel vertoonde degeneratie en bindweefselnieuwvorming. De vena cava met de uitmondingen van de venae hepaticae waren normaal. Collaterale bloedvaten in opvallende dikte werden nergens waargenomen. De lymphoglandulae portalis waren groot met woekering van lymphoid weefsel. De nieren vertoonden een grijs uiterlijk ; het epitheel zag er dof, gekookt uit[1]). Het hart was gering hypertrophisch ; de hartspier grijs, dof, murw en gekookt. De longen waren een weinig emphysemateus ; nergens

[1]) Toch werden bij het microscopisch onderzoek geen nierveranderingen waargenomen. Het menigvuldige drinken van het paard was dus geen gevolg van een nieraandoening, doch stond met het leverlijden in verband. Daar de werkzaamheid der lever als primaire ontgifter van het bloed, hetwelk het darmkanaal is gepasseerd, hier grootendeels was uitgevallen, trachtte het dier door veel te drinken het bloed en dus de concentratie van de giftige stoffen in het bloed voortdurend te verdunnen.

werden metastatische haardjes aangetroffen. De milt vertoonde een gezwollen voorkomen.

Tuberculeuze veranderingen werden niet gezien, ook niet aan de keelklieren. Klieving van de wervels werd niet verricht, omdat de beweging van den hals of den romp nooit gestoord was.

In uitstrijkjes van de verweekte thrombe van de vena portae werden groote diplococcen gevonden, echter geen tuberkelbacillen. Het exsudaat afkomstig uit de lever (vena portae) werd bij een konijn aan de dij subcutaan ingespoten. Tien dagen later stierf het dier aan een uitgebreide spiernecrose. In de microscopische preparaten werden weer groote Grampositieve diplococcen gevonden.

Met soortgelijk verkregen materiaal werd ook op dezelfde wijze een cavia ingespoten. Van 8 December 1927 tot 17 Januari 1928 liep het lichaamsgewicht van dit proefdier terug van 650 tot 450 gram. 20 Januari stierf de cavia. Bij de sectie werd aan de entplaats, behalve een klein abscesje, weer een vrij uitgebreide droge necrose van de spieren waargenomen. In de sterk vergroote spekkige bronchiale en portale lymphklieren waren kleine verweekte gedeelten. De milt en de lever vertoonden kleine witte haardjes, waaraan de typische bouw van tuberkels niet was waar te nemen.

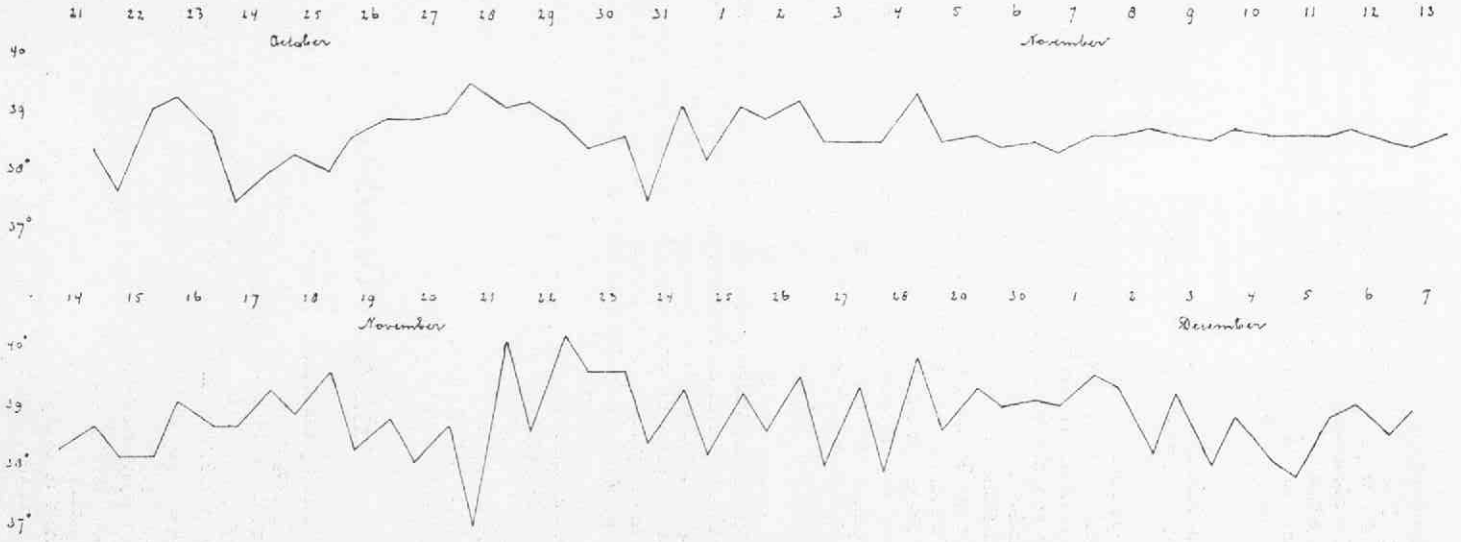
In coupes van deze vergroote klieren en van de lever bevonden zich omschreven necrotiseerende ontstekingshaarden met proliferatie van omgevend weefsel. In op bacteriën gekleurde coupes werden weer Grampositieve coccen gevonden.

Eindelijk werden in uitstrijkpreparaten van de verweekte deelen van de klieren enkele duidelijke tuberkelbacillen aangetoond. Met deze vondst werd dus bewezen, dat het paard in questie tuberkelbacillen in het lichaam herbergde, waardoor het op de tuberculinatie reageerde. Vermoedelijk moet echter aan deze tuberkelbacillen geen aetiologische beteekenis worden toegekend, maar is het dier toevallig in de gelegenheid geweest deze bacillen op te nemen. Zij hebben zich daarna gelocaliseerd in het leverproces, waar ze zich als in een locus minoris resistentiae konden handhaven.

De beelden als bij de cavia beschreven waren aan Prof. SCHORNAGEL bekend uit vroegere onderzoekingen, waarbij tuberkelbacillen als toevallige nevenbevinding waren geconstateerd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein stark abgemagertes Pferd mit einer positiven Tuberkulin(Augen)probe wurde abgeschlachtet. Die Sektion ergab eine Leberveränderung mit einer purulenten Thrombophlebitis der Pfortader. In Ausstrichen aus den erweichten Thrombi lagen grosse *Gram*-positive Diplococcen, aber keine Tuberkelbazillen vor. Material aus der Vena portae wurde bei einem Kaninchen und Meerschweinchen am Schenkel eingespritzt. Das Kaninchen ging nach 10 Tagen ein ; auf der Impfstelle bestand eine ausgebreitete Muskelnekrose, worin die Diplococcen nachgewiesen werden



Lichtaanstemperatuur opgenomen 7 uur v. m. en 7 uur n. m.

konnten. Das Meerschweinchen ist nach 6 Wochen eingegangen ; die bronchialen und portalen Lymphdrüsen waren erheblich vergrössert und zeigten einen speckigen Aspekt ; hier wurden ausser Diplococcen auch einzelne Tuberkelbazillen nachgewiesen. Trotzdem durch die positive Meerschweinchenimpfung der Nachweis von Tuberkelbazillen in der Leberläsion des Pferdes gelang, ist Verfasser der Meinung, dass diese mit dem Leiden nicht in einem ursächlichen Zusammenhang stehen und dass der Prozess daher nicht von tuberkulöser Art war.

SUMMARY.

A very emaciated horse, with positive (ophthalmo) tuberculin test was destroyed.

Autopsy revealed a liver-disease with purulent thrombo-phlebitis of the portal vein.

Coverglass preparations of the softened blood-clot demonstrated large Gram-positive diplococci but no tubercle bacilli.

An emulsion made from that clot was inoculated into the subcutaneous tissue of the thigh of a rabbit and of a Guinea-pig. The rabbit died after 10 days and on the place of the injection an extensive muscular necrosis in which diplococci were demonstrated, was found.

After six weeks the Guinea-pig died. Its bronchial and portal lymphatic glands were heavily enlarged, had the aspect of bacon and contained not only diplococci but also some tubercle bacilli.

So it was proved that tubercle bacilli were present in the liverlesions. Tthe author has the opinion, that the disease mentioned above was not caused by those bacilli and therefore of non-tuberculous nature.

RÉSUMÉ.

Un cheval fort amaigri, réagissant à l'épreuve (ophtalmique) de la tuberculine, fut sacrifié. A l'autopsie on trouva une lésion du foie avec thrombo-phlebitis purulenta venae portae. Des frottis du thrombus ramolli démontraient l'existence de grandes diplocoques Gram-positives, mais pas de bacilles de Koch.

Un peu de matière prise du vena portae fut inoculée sous-cutanée à la cuisse chez un lapin et un cobaye. Le lapin mourut après 10 jours ; à la place de l'injection se manifestait une nécrose musculaire étendue, dans laquelle se trouvaient des diplocoques.

Le cobaye mourut après 6 semaines ; les ganglions bronchiques et hepatiques étaient très agrandis et lardacés. On y trouvait outre des diplocoques aussi quelques bacilles de Koch.

Quoique l'inoculation positive au cobaye prouvât l'existence de bacilles de Koch dans les lésions du foie, l'auteur est d'opinion que ces bacilles ne causaient pas la maladie et que l'affection n'était donc pas tuberculeuse.

BLADVULLING.

Lange drachtigheid bij een koe.

Charitat werd geroepen om eenkoe te verlossen. Na het aan wenden van een vrij sterke trekkracht, werd het kalf geboren; het woog 137 pond, was zeer mager en had enorme groote klauwen. Het stierf spoedig. De boer vertelde dat de koe 12½ maand te voren éénmaal èn voor het laatst gedekt was, en Charitat zegt geen reden te hebben om aan de waarheid van dat verhaal te twijfelen. (Recueil. de Med. Vet. 1928. Dec.).

Losweeken van gipsverbanden.

EMDEN (Pharm. Weekblad 1929 no. 8 blz. 184) raadt aan een oplossing van 200 deelen bariumchloride ($BaCl_2$) in 1000 deelen water, in hydrophilegaas gedrenkt op het gipsverband te brengen ; na 10 tot 20 minuten is het dan zoo verweekt (door omzetting van Calciumsulfaat in $CaCl_2$) dat het gemakkelijk met een verbandschaar verwijderd kan worden.

POGING TER VERKLARING VAN HET GOEDAARDIG VERLOOP VAN HET MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

Dr. A. J. WINKEL.

De critiek van OVERBEEK geeft mij aanleiding de kwestie nog wat nader te beschouwen van den kant, dien hij wil, van den kant van de praktijk.

Terwijl het er mij om te doen was te pogen, uit het tijdelijk verloop der epizoötiën, nl. uit de korter wordende rustperioden *vanaf* 1918—1920, de toenemende goedaardigheid der ziekte te verklaren, m.a.w. deze *hoofdzakelijk* te verklaren uit de directe en indirecte gevolgen der immuniteit, legt OVERBEEK den nadruk op het verloop der epizoötien van 1918, 1911 en 1907 en wijst op de goedaardigheid ervan in haren aanvang, wat betreft 1918 en 1911 en op het zacht karakter van die van 1907, welke goedaardigheid geen verband kon houden met onvatbaarheid, daar vóór deze jaren gedurende langen tijd de ziekte niet epizoötisch had geheerscht.

Hoe OVERBEEK op grond van de ervaring over rustperioden en epizoötiën in den tijd van 1901—1918 tot een oordeel komt over die in den tijd 1918—1928 dat als volgt luidt :

„Er treedt dus met de korter wordende rustperiode tusschen de verschillende epizoötiën niet altijd toenemende goedaardigheid in het karakter der ziekte op", is mij niet duidelijk. Doch dit wil ik ter zijde laten.

Nogmaals wijs ik er op, dat terwijl ik mijn bewijzen dus zoek uit 1° mededeelingen in de verslagen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht over de laatste 10 jaar en 2° het experimenteel onderzoek, OVERBEEK de historie te baat neemt van de voorgaande 18 jaren. Hij komt tot deze conclusie : „Het is voor wien de praktijk gevolgd heeft, dan ook wel heel duidelijk, dat de goedaardigheid òf kwaadaardigheid der ziekte niet of in ieder geval niet hoofdzakelijk direct en indirect gevolg is van de heerschende immuniteit, doch integendeel, zeker in hoofdzaak, van *eigenschappen der smetstof of van andere omstandigheden dan heerschende immuniteit, welke daarop inwerken* (curs. O.).

Voor ik op de gegevens der practijk inga, wil ik nog op één punt wijzen, een derde bewijs voor mijn meening, dat in mijn vorig stukje niet genoemd is en toch van groote waarde, erkend door ieder, die de beteekenis der serumbehandeling erkent. Dat de passieve immuniteit, het doet er niet toe of deze lang of kort duurt, doch opgewekt door inspuiting van antistoffen, een toestand is, waarbij de smetstof, zoowel wat betreft de infectiositeit als de virulentie, belangrijk kan worden gedrukt, zoodat boosaardigheid

in goedaardigheid kan verkeeren en men zelfs in staat is bij geringe infecties de ziekteuitbraak te voorkomen, wijst ondubbelzinnig op de wisselwerking tusschen het lichaam, dat een zekere onvatbaarheidsgraad bezit, en het virus.

OVERBEEK merkt dan op, dat de epizoötie in 1918 *in den aanvang* goedaardig was, in 1911 evenzoo en die in 1907 „een zachte epizoötie die een heel goedaardig karakter vertoonde".

Wanneer men het karakter eener epizoötie in de onderdeelen van haar verloop nagaat, wordt de taak om enkele vaste punten te bereiken, waarlijk niet gemakkelijker.

Over het begin der epizoötie in 1918 heb ik het dan ook niet gehad. Daargelaten de kwestie van den duur van het „begin", is er echter de gewettigde opvatting, dat een virus, ergens uit het buitenland komende en waarschijnlijk weinig virulent (misschien na passage door een half immune veestapel ergens in Polen of Siberië, wie weet dit ?) zich eerst moet aanpassen.

Kan het geen verschil uitmaken of de smetstof al of niet eerst de kans krijgt in het voorjaar kalveren en biggen te passeeren en daarmede haar virulentie toeneemt, vóór zij met volle kracht het weidevee gaat besmetten ? Zijn het geen wetenschappelijk erkende feiten, dat passage door verschillende diersoorten de virulentie kan doen stijgen en doen dalen ?

Aanpassing is geen willekeurig begrip.

En welke zijn de omstandigheden, waardoor dit den eenen keer snel gaat, dan anderen keer langzaam ? Deze en nog vele andere omstandigheden, waarom het hier overigens niet gaat, zijn voor mij dingen, even onnaspeurbaar, wat betreft het begin der aangehaalde epizoötien als voor OVERBEEK.

Toch, erkennende, dat het virus in zijn kracht tijdelijk op één hoogte kan blijven staan, zal het oogenblik komen, dat na voldoende aanpassing, een gevoelige veestapel op een kwaadaardige wijze kan worden aangepakt, zooals dit in 1911 en 1919 het geval was of dat het virus stuit op een half immune veestapel en door deze immuniteit in toom wordt gehouden, hetgeen ik meen te mogen beweren van de epizoötie van 1928.

En wat betreft de zachtheid van de epizoötie van 1907. Ruim 270.000 beslagen werden aangetast.

In het Verslag van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht over 1907 vinden wij in het bericht voor N.-Holland (60.000 gevallen) dat de ziekte goedaardig verliep, hetgeen klopt met de bewering van OVERBEEK. Van Z.-Holland (ruim 130.000 beslagen) staat geschreven, dat het verloop der ziekte in het algemeen kwaadaardig was. Een schadeberekening noemt een bedrag van 3 millioen. Dit klopt niet.

Hoewel dus ook deze epizoötiën het tegendeel van mijn bewering niet aantoonen, wil ik toch niet uitsluiten, dat het eens wel het geval

kan geweest zijn of het nog eens kan worden. Ik verwijs nogmaals naar het hiervoor gezegde omtrent aanpassing en naar mijn stukje, waar ik ook heb gesproken over het feit, dat de virulentie onder *verschillende* invloeden staat.

Als het ging om verklaring van het vraagstuk van de oorzaken der boosaardigheid — een ander dan het onderhavige — waarbij behalve vatbaarheid één of meer eigenschappen van het virus, waaromtrent nog weinig klaarheid bestaat een rol spelen, dan zou ik mij evenals OVERBEEK daaraan voorloopig niet wagen.

Ik wil niet nalaten in dit verband toch te wijzen op een dissertatie van M. MILLER, München, 1921, betr.: Beiträge zur Erforschung der Ursachen des bosärtigen Verlaufs der Maul- und Klauenseuche, 1918—1920. Zijn conclusies luiden aldus :

I. Die Bösartigkeit eines Seuchenzuges wird lediglich durch zwei Faktoren : die Widerstandskraft der Tierbestände und die Virulenz des Seuchengiftes, bestimmt.

II. Beide sind wechselnde Grössen, die *sich gegenseitig in der Seuchenwelt beeinflussen*.

A. Die Widerstandskraft der Bestände sinkt :

1. Beim Fehlen der Durschseuchungsmöglichkeit.
2. Beim Fehlen vererbbarer (von der Mutter übertragbarer) Immunität.
3. Bei Intensivirung der Viehhaltung (bestmöglichste Ausnützung der Verschiedenen Nutzungen der Tiere).
4. *Durch Verjüngung der Bestände* empfänglicher Tiere (Züchtung frühreifer Rassen) (die vererbte Immunitat ist schon bei der zweiten Generation schwächer, oft fast gleich Null).
5. Durch verweichlichende Haltung und Pflege.
6. Bei warmer Jahreszeit.

B. Die Virulenz steigt rasch :

1. Bei Passage durch hochempfängliche Tiere.
2. Durch Möglichkeit rascher Übertragung von Tier zu Tier, besonders unter Umgehung der Blutbahn. (örtliche Infektionen im Pansen, Einreiben des Virus im Flotzmaul oder Rüssel).
3. Durch Passagemöglichkeit bei jugendlichen Tieren.
4. Durch Wechselpassage durch empfängliche Tierarten.
5. Durch hohe Auszentemperatur. u. s. w.

Onjuist is mijn bewering geweest, dat de ziekte in 1919 en 1920 weinig dieren onaangetast liet.

Van een *algemeene* immuniteit kan dan ook niet worden gesproken. Doch dat de daarna aanwezige immuniteit er een geweest is, die niet over het hoofd is gezien, getuigen de mededeelingen van eenige inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst.

In het verslag 1923 schrijft o. a. de inspecteur te Leiden :

„Ook werden van de veestapels lang niet alle dieren aangetast : veelal bleven oudere koeien van 4 jaar en ouder vrij door de in 1920 verworven immuniteit".

De inspecteur te Rotterdam schrijft : „Runderen, die in 1919 en (of) 1920 waren doorgeziekt en in besmette koppels verbleven, bleven bijna steeds vrij."

Ten slotte wil ik opmerken, dat wij, hoe lastig het vraagstuk van het mond- en klauwzeer in enkele onderdeelen ook is, niet te huiverig moeten zijn, om waar experimenteel werk ons eenige houvast geeft en het werk der epizoötologen ons zooveel licht brengt, een verband tusschen bepaalde verschijnselen te erkennen.

Rotterdam, Februari 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Obwohl Verfasser zugibt dass der mehr oder weniger bösartige Charakter einer Seuche von verschiedenen Sachen abhängt, war jedoch nach seiner Meinung der günstige Verlauf der 1928er Maul- und Klauenseuche-epizoötie in Holland hauptsächlich die Folge der erworbenen Immunität.

SUMMARY.

Although the author admits that mildness and malignancy of an epizootie depends upon different factors, he, however, persists that the mildness of the epizootie of foot- and mouth disease in 1928 in Holland was mainly due to immunity obtained by previous outbreaks.

RÉSUMÉ.

En admettant que le caractère bénin ou sévère d'une épizootie dépend de différentes choses, il persiste dans son opinion que la forme peu grave de la fièvre aphteuse en Hollande en 1928, était surtout due à l'immunité du cheptel.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Ernst Joests, Handbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustiere. 5. Band. I Hälfte. Gefässe; blutbildende Organe. Mit 122 Abbildungen im Text. Berlin 1929. Verlagsbuchhandlung von RICHARD SCHOETZ. Prijs M. 21.—.

Van de 5e band van het bekende handboek der Pathologische Anatomie der huisdieren is de eerste helft verschenen. Achtereenvolgens worden behandeld de bloedvaten en lymphvaten door ACKERKNECHT, Zürich en KRAUSE, Berlin, en de bloedvormende organen door FOLKE HENSCHEN, Stockholm, welke hoofdstukken resp. 172 en 210 bladzijden groot zijn.

Zonder twijfel is van een algemeen pathologisch standpunt bezien het hoofdstuk over pathologie der bloedvormende organen het belangrijkste. Na een uitvoerige uiteenzetting van de bloedvorming en van de functies der bloedvormende organen in het normale en in het zieke lichaam, volgt een beschrijving van de verhouding bloedvormende organen en stofwisselings- en infectieziekten, en de leucosen. Hierna wordt afzonderlijk beschreven de pathologie van beenmerg, lymphklieren en milt. Dit hoofdstuk is juist zoo bijzonder actueel omdat er in de laatste jaren verschillende nieuwe inzichten zijn gekomen in de beteekenis van dit systeem voor het organisme en ook wat betreft afkomst en verwantschap van de verschillende cellen, die deze organen opbouwen.

De bloedvormende organen behooren tot de meest bestudeerde weefsels in den tegenwoordigen tijd. Dit is dan ook wel de oorzaak, dat in dit hoofdstuk niet zoozeer de persoon des schrijvers op den voorgrond treedt, dat de auteur voornamelijk volstaat met het weergeven van de waarnemingen van de verschillende onderzoekers.

Trouwens het feit, dat JOEST na het verschijnen van het eerste gedeelte van dit groote werk besloot tot den naam „Handboek" en niet tot „Leerboek" stempelt het werk vanzelf al in zekere mate tot iets onpersoonlijks, tot iets neutraals. Een oordeel is, dat de auteurs nà JOEST, niet trachten hun persoonlijke meening aan

de lezers op te dringen. Een nadeel is, dat het werk zich hierdoor, naast den grooten omvang minder goed leent tot studieboek voor studenten.

In het eerste hoofstuk worden de ziekten van bloed- en lymphvaten beschreven Uit den aard der zaak is dit hoofdstuk meer bezonken en eenvoudiger van inhoud.

H. SCHORNAGEL.

INGEZONDEN.

Zeer Geachte Redactie.

In het uit „Het Vaderland" overgenomen artikel „De positie der Militaire Paardenarts (zie aflevering 4 van den loopenden jaargang) komt de mededeeling voor, dat in de laatste jaren de gemiddelde studieduur der dierenartsen minimum 6½ jaar bedraagt. Naar aanleiding hiervan zou ik langs dezen weg tot den onbekenden schrijver van dat artikel het verzoek willen richten om in ons tijdschrift bekend te willen stellen uit welke officieele gegevens bovenbedoelden studieduur werd berekend.

Hoogachtend,

Den Haag 20 Febr. 1929. W. VAN DER BURG.

Aan Heeren Dierenartsen in Nederland.

Voor de menschelijke pathologie is het van groot belang een inzicht te krijgen in het ontstaan van aangeboren misvormingen. Dit nu kan uiteraard bevorderd worden door een vergelijkende studie van gelijksoortige aandoeningen, welke bij de huisdieren voorkomen. Ik wijs op de aangeboren heupontwrichting bij runderen, op de ledemaatsdefecten en aanleg van overtollige ledematen en deelen van ledematen, bij verschillende dieren, welke zich o. a. in hoefmisvormingen kunnen uiten, of b.v. in het voorkomen van overtollige teenen bij kippen. Nu is mijn verzoek aan U, om, indien de geboorte van een dier met aangeboren misvorming te uwer kennis komt, dit aan mij te willen melden, opdat ik het van den eigenaar kan verkrijgen, zoo noodig tegen betaling. Ook zal ik, indien een uwer het betreffende dier zelf kan verkrijgen en mij opzenden, gaarne de kosten vergoeden. Terwijl het verkrijgen van eenige levende exemplaren mij misschien in staat zal stellen zeer gewenschte kruisingsproeven te doen, zal ik ook op toezending van doode exemplaren of preaparaten grooten prijs stellen. Bij voorbaat dank ik U voor uwe medewerking.

Rotterdam, Februari 1929.

Westersingel 103. Dr. J. VAN ASSEN JZN, orthopaedisch chirurg.

BERICHTEN.

Te laat verschijnen van het Tijdschrift kan vermeden worden als de medewerkers hun inzendingen *tijdig* sturen en de ter correctie ontvangen drukproeven denzelfden, of daaropvolgenden dag naar de drukkerij terugzenden.

Inzendingen voor een bepaalde aflevering dienen minstens 14 dagen vóór het verschijnen in het bezit der Redactie te zijn; alleen korte berichten kunnen tot een week vóór het verschijnen, dus tot de 8e en 23e, aan de Redactie worden gezonden.

NATUUR- EN GENEESKUNDIG CONGRES.

Het (22ste) Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres wordt (dit jaar) te Rotterdam gehouden op 2, 3 en 4 April. Het bevat 4 afdeelingen : 1e afd. Wis- en Natuurkundige Wetenschappen, voorzitter A. D. FOKKER ; 2e afd. Biologische Wetenschappen, voorz. L. F. D. E. LOURENS ; 3e afd. Geneeskundige Wetenschappen, voorz. H. BURGERHOUT, met onderafd.: Inwendige Geneeskunde, Tropische Geneeskunde, Geneeskundige Statistiek, Verloskunde en Diergeneeskunde ; (voorz. H. E. REESER) 4e afd. Geologisch-geographische Wetenschappen, voorz. W. E. BOERMAN.

Het programma bevat voor diergeneeskundigen veel belangrijks, zoowel op eigen- en grensgebied als op andere terreinen der wetenschap. Van de vele voordrachten zijn voor ons vooral van belang : (Woensdag 3 April) T. FOLPMERS : Aantoonen van echte colibacillen in water ; J. ROOS : Iets over actiestroomen van gladde spieren ; G. KREDIET : Varkensintersexen ; (Donderdag 4 April) : H. A. VERMEULEN : Het ruien der vogels ; A. HAGENDOORN : De noodzakelijkheid om voor physiologische onderzoekingen homozygoot dierenmateriaal te gebruiken ; J. H. AKKERMAN : De geneeskundige werking der fermenten, aanwezig in het normale bloed ; J. HEKMAN : Techniek der complement-bindingsreacties bij tuberculeuze aandoeningen en haar beteekenis voor de kliniek der tuberculose ; F. S. P. VAN BUCHEM : Het mechanisme van het partieele hartblok ; L. POLAK DANIELS : Over het gebdrag van het hart bij enkele infectieziekten ; W. HONDIUS BOLDINGH : Vereenvoudigde Stereo-Röntgendiagnostiek ; P. R. MICHAEL : over Shock ; W. A. P. SCHÜFFNER : Gele koorts in Ned-Indië ; E. P. SNIJDERS : Paratyphus ; P. C. FLU : Immunisatie tegen pest ; F. DAELS : Locale anaestesie ; M. A. VAN BOUWDIJK BASTIAANSE : Het gebruik van pituitrine in de verloskunde ; K. BÜCHLI : Tuberculose bij het schaap ; H. A. MEYLINK : Een voldragen foetus, 17 maanden in de peritoneaalholte na uterusruptuur ; A. CLARENBURG : Gewijzigde methode van HOHN voor het kweeken van tubercelbacillen en de waarde hiervan voor de veterinaire hygiëne ; C. F. VAN OVEN : Veeartsenijkundig toezicht bij de winning van modelmelk ; J. VAN DER HOEDEN : Over Salmonella (Paratyphus B) typus Schotmüller ; L. DE BLIECK : Immunisatie tegen ovale bacillen ; B. J. C. TE HENNEPE : Een en ander over diermeel ; H. S. FRENKEL : Zoogenaamde natuurlijke koepokken en infecties daarmede bij den mensch.

Men wordt lid van het congres door, onder vermelding van naam, kwaliteit en woonplaats, de contributie te storten of over te laten schrijven op de postrekening (No. 36711 Amsterdam) der Vereen. „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres". De contributie bedraagt voor *gewone leden* ƒ 3.— per jaar (men verbindt zich voor minstens 2 jaar, en ontvangt een ex. der „Handelingen"). *Tijdelijke leden* (alleen voor *dit* congres) betalen ƒ 4.—. Programma en congreskaart zijn op de congresdagen te verkrijgen aan het *congresbureau* : op Dinsdag 2 April 's nam. half twee tot half vier in bovenzaal Café Restaurant Tivoli, Coolsingel 53*a* ; Woensdag 3 en Donderdag 4 April van af 's morgens 9 uur in de Handelshoogeschool Pieter de Hoochweg 122 en in het Gemeentelijk Ziekenhuis (artsenzaal, ingang Crispijnlaan 94). Ook kan men zich daar nog op de congresdagen als lid opgeven en de contributie storten. Het congres begint Dinsdag 2 April 's middags 2 uur met een Alg. vergadering in bovenzaal Tivoli, Coolsingel 53*a*. Het is zeer te hopen dat vele dierenartsen zich als lid aangeven en op het congres aanwezig zijn.

Het programma van het niet-wetenschappelijk gedeelte is:

Dinsdag 2 April : nam. 5 uur: Ontvangst van de Congresleden door het Gemeente-bestuur ten Stadhuize.
's Avonds half negen Gezellig samenzijn in Restaurant Bristol.

Woensdag 3 April : 's namiddags: Een uitstapje door de havens en naar het vliegveld.
's Avonds: Tooneeluitvoering in de Groote Schouwburg,

daarna gezellig samen zijn in „La Gaité" Pompenbrugsingel 7.

Donderdag 4 April: 's avonds half zeven: Gemeenschappelijke maaltijd aan boord van het Stoomschip Slamat der Rott. Lloyd.

Aftreden Dr. K. H. H. van der Zande.

Dr. VAN DER ZANDE is met 1 Maart afgetreden als Inspecteur van het landbouwonderwijs, welke betrekking hij 19 jaren heeft vervuld. Hij is zoowel om zijn verdiensten als om zijn persoonlijkheid in hoog aanzien; het voortreffelijk landbouwonderwijs in ons land is voor een groot deel te danken aan hem en zijn voorganger Dr. VAN HOEK.

Von Pirquet. †

Te Weenen overleed (door gasvergiftiging) Prof. CLEMENS VON PIRQUET, in de diergeneeskundige wereld vooral bekend door zijn bekende tuberculose-reactie.

Nationaal Comite voor het XIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres 1930 te Londen.

's-Gravenhage, 25 Februari 1929.

Van het Hoofdbestuur der Ned.-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde is bericht ontvangen, dat door genoemd Hoofdbestuur een comité is samengesteld, hetwelk op de eerstvolgende Algemeene Vergadering op 22 Maart 1929 advies zal uitbrengen omtrent het schrijven van het bestuur van het Nederlandsche Comité van 9 November 1928.

In bedoeld Ned.-Indische Comité hebben zitting de Heeren:

Dr. W. VAN DEN AKKER, Hoofd van den Veterinair-Hygiënischen dienst te Bandoeng, Dr. C. BUBBERMAN, Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, J. VAN DULM, Inspecteur van den Militair-Diergeneeskundigen dienst te Bandoeng, J. L. VAN ECK, Hoofd van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen dienst te Buitenzorg, Dr. H. J. SMIT, Directeur van de Ned.-Indische Veeartsenschool.

De Secreataris,
A. TEN SANDE.

Leesgezelschap.

The Journal of the American Association, waarvan het abonnement in December werd besteld, werd nog niet ontvangen. Vermoedelijk is er een abuis, daar ook geen bericht van ontvangst werd gezonden; een en ander wordt onderzocht. Alle overige bladen komen regelmatig binnen. Wij wijzen nog op de beschikbaarstelling van jaargangen 1928 en van losse nummers; aanvragen te richten tot den tweeden ondergeteekende.

KLARENBEEK.
EICHHOLTZ.

Jaarboekje 1929. Veranderingen.

Dr. A. DIEMONT verhuisd van Nijmegen, Havenweg 10 naar Hillegersberg, J. van Ghestellaan 37.

P. M. Veenstra van Hoorn, Groote Noord, 130 naar Hoorn, Gouw 17.

Op blz. 77 is bij de opgave van de Inspecteurs v.d. V. A. Dienst niet vermeld: de Inspecteur van dien dienst P. J. 't Hooft P. Jz. te 's-Hertogenbosch, die geen district heeft doch werkzaam is ten behoeve van de tuberculosebestrijding onder het rundvee voor het geheele land. (Zie blz. 41).

Vitamine C. in ingekuild gras.

Dr. E. BROUWER (Proefboerderij Hoorn) toonde door proeven op cavia's aan dat het vitamine C., dat rijkelijk in vers gras voorkomt, door het inkuilen grootendeels verloren gaat. Ook hooi is arm aan vitamine C.; in verse koemelk komt dit vitamine voor.

VR.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Volgens mededeeling van den Ab-actis, de heer L. S. B. G. H. HARMSEN, is het abt-actiaat der Diergeneeskundige Faculteit van het Utr. Stud. Corps (U. S. C.), verplaatst van Soenredamstraat 20 naar Oude Gracht 214bisA.

Mond- en Klauwzeerbestrijding.

In de Hoofdbestuursvergadering van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw, op 20 Febr. 1929, waar ook tegenwoordig waren Dr. BERGER en Dr. LOURENS, was men overtuigd van de wenselijkheid de bestrijdingsmaatregelen te handhaven en op de toepassing scherp toe te zien. Ofschoon door de aard van handel en marktwezen in ons land uitgebreide seruminspuitingen niet altijd uitvoerbaar zijn, moeten deze toch zoo mogelijk worden toegepast indien daarmede resultaat verwacht kan worden. Verder moet gestreefd worden naar verbetering van markten en marktstallen; ontsmetting van vervoermiddelen (vrachtauto's) is wenselijk. Alle bij de bestrijding betrokken personen, veehouders, veehandelaren, burgemeesters, ambtenaren van den Veeartsenijkundigen dienst, dienen hun volle medewerking te verleenen.

In de Alg. vergadering van de Friesche Mij. v. Landbouw (op 25 Febr.) deelde de Voorzitter, de heer J. WUITE, mede dat hij, in een vergadering aan het Dep. v. Landbouw heeft aangedrongen op: verstrekken van mond- en klauwzeerserum voor exportvee en ook (zoo mogelijk gratis of tegen lagen prijs) voor marktvee; ontsmetting van vervoermiddelen; nauwkeurig inspecteeren van markten; zware bestraffing van overtredingen (niet-aangeven, frauduleus vervoer). (Alg. Ned. Landbouwblad No. 773, 1929).

Mond- en Klauwzeer in de Vereenigde Staten, Noord-Amerika.

In de buurt van Los Angeles (Californie) is in een kudde varkens mond- en klauwzeer uitgebroken. De diagnose werd gemaakt door Dr. J. D. MOHLER, chef van het Bureau of Animal Industry, de 19 Jan. 1929. Reeds den volgenden dag waren dierenartsen, bekend met mond- en klauwzeer bestrijding, ter plaatse en werd de heele kudde van 3500 dieren geslacht en verbrand. Tot nog toe zijn geen verdere gevallen vastgesteld. Gelukkig was de boerderij (ranch) tamelijk afgelegen; toch is om de plaats een quarantaine-zône getrokken.

Er wordt onderzoek gedaan naar de wijze van besmetting; waarschijnlijk is deze gebracht door afvalproducten (garbage) waarmee de varkens gevoed waren en die afkomstig waren uit een schip dat een vreemde haven had aangedaan en later te San Pedro in Californië binnenliep. VR.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. AUG. DIEMONT Jr. van Havenweg 10 Nijmegen naar J. van Ghestellaan 37 Hillegersberg.

BIBLIOGRAFIE.

F. J. J. VAN RIJN, Trekproeven bij paarden, een onderzoek naar de trekkracht en het arbeidsvermogen van paarden in Nederland met behulp van het toestel van Prof. Visser. Proefschrift a. d. Veeartsenijkundige Faculteit. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1929. 8°. 283 blz. met 12 afb. en 5 pl.

Nederlandsch Rundvee-stamboek, 1927—1928. Groep: Zwartbont Hollandsch Veeslag. Afl. 53, H. Den Haag, Hoofdbureau van het Ned. Rundveestamboek, [1929]. 8°. 350 blz.

It Groep: Roodbont Maas—Rijn—IJssel Veeslag. Afl. 53, M. R. IJ. Ibid. [1929]. 8°. 162 blz.

It Groep: Zwartblaar of zwartwitkop Groningsch Veeslag. Afl. 53, G. Ibid. [1929] 8°. 37 blz.

W. A. DERKSEN, Nuttige wenken over de kippenhouderij en edele pelsdierenteelt. Loo, Centraalbroederij „Valkenhof", 1929. 8°. M. afb.

C. S. Th. VAN GINK, Natuurlijk broeden en opfokken van kuikens. Amsterdam, Uitg. Mij. Kosmos, 1929. 8°. 47 blz. m. 32 afb. *f* 0.75.

Weten en Kunnen. Afd. Kleinveeteelt. No. 156.

T. PROVASI, Elementi di parassitologia e terapia agraria. P. 1. Livorno, R. Giusti edit. tip., 1928. 16°. XIV + 274 p. c. 6 tav. L. 10.50.

P. 1. I parassiti animali e. i. mezzi per combatterli.

Biblioteca degli studenti; notize di storia, lettere, scienza ed arte. No. 704—710.

O. ROOK, Contributo allo studio dell' anafilassie sperimentale del cavallo. Pisa, arti graf. Nistri—Lischi, 1928. 8°. 17 p.

Laboratorio di patologia e clinica medica: istituto sup. di medicina vet. di Pisa.

V. BARDUCCI, La selezione fisiologica nel miglioramento degli animali domestici. Catania, F. Battiato, 1928. 16°. 65 p. L. 4.—.

Monografie agrarie e zootecniche. No. 146.

Katalog över Kgl. Veterinärhögskolan Läsaret 1927—1929. Stockholm, J. Marcus Boktryckeri, 1927—1928. 8°. 2 vol. 24 og 25 S.

Berättelse över verksamheten vid Veterinärhögskolan under Läsaret 1927—1928. M. Biträde av Högskolans lärare avg. av A. V. SAHLSTEDT. Trollhättan, Trollhättans Tryckeri, 1929. 8°. 148 S.

3e *Nordiske Veterinærmøte* i Oslo 9—11 Juli 1928. Beretning. [Oslo, Kölbelske Bok-og Kunsttrykkeri, 1928.] 8°. 1021 S. m. Fig.

Meddelanden fran Veterinärhögskolan i Stockholm. Arg. 3. 1927/1928. [Stockholm, Statens Reproduktionsanstalt, 1929]. 8°.

CH. CHAMPY, Précis d' histologie. Tom. 2. Paris, J. B. Baillière et fils, 1928. 8°. XII + 293 p. av. 228 fig. dans le texte.

Tom. 2. Histologie des organes.

Bibliothèque du doctorat en médecine, publ. sous la dir. de P. CARNOT et FOURNIER.

O. NAVEZ, Technique de dissection du cheval. Cureghem—Bruxelles, Thirifays, 1928. 8°. fr. 15.—

A. C. AGGARWALA, The art of milking. Punjab, Department of Agriculture, 1928. 8°. W. ill.

Veterinary Bull. No. 20.

S. G. GOLDSCHMIDT, Stable wise. New-York, Scribner, 1929. 8°. 176 p. w. ill. $ 3.50.

L. A. ROGERS, Fermented milks. Rev. by W. R. ALBUS. Washington, Government Printing Office, 1928. 8°. 28 p.

U. S. Department of Agriculture. Bull. No. 319.

M. C. HALL, A calendar of livestock parasites. Washington, Government Printing Office, 1928. 8°. 2 + 14 p. w. 22 fig.

U. S. Department of Agriculture. Misc. Publ. No. 25.

TH. F. MC GREW, Practical poultry keeping for the poultryman, the poultry-farmer and the backyard poultry keeper. New-York, Nelson, 1928. Kl. 8°. 220 p. w. ill. $ 1.50.

Report of the Departmental Committee appointed to inquire into the Colonial Veterinary Service. London, H. M. Stationery Office, 1929. Sh. 0.10.

Command Paper. No. 3261.

E. T. HALLMAN, L. B. SHOLL and A. L. DELEZ, Observations on the pathology of Bacterium Abortus infections. East Lansing, Agric. Exp. Stat., 1928. 8°. 19 p. w. 17 pl.

Michigan State College. Agric. Exp. Station. Techn. Bull. No. 93.

L. STEVENSON, Parasites injurious to sheep. Ontario, Department of Agriculture, 1928. 8°. 29 p. w. 33 fig.

Ontario Dept. of Agriculture. Bull. No. 337.

A. D. RITCHIE, The comparative physiology of muscular tissue. New York, Macmillan & Co., 1928. 8°. 122 p. w. diagr. $ 3.—.

Cambridge comparative physiology.

Poultry year book for 1929. A volume of reliable information for the poultry-keeper. London, Poultry and Poultry Husbandry, 1929. 8°. 370 p. w. ill. Sh. 2.—.

M. J. Sutton, Permanent and temporary pastures. 2d ed. By M. H. F. Sutton in coll. with J. Percival. London, Simpkin, Marshall, Ltd., 1929. 8°.

E. Nicolas, Veterinary and comparative ophthalmology. Transl. and enl. by H. Gray. London, H. & W. Brown, 1929. 8°. 598 p. w. 225 ill. Cloth Sh. 16.—.

H. A. Baylis, Helminthology veterinary and zoological. London, Baillière, Tindall & Cox, 1929. 8°. XII + 304 p. w. 200 ill.

K. Brandt, Der heutige Stand der Berliner Milchversorgung. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. M. 45 Taf. und 39 Tab. M. 16.—.

Arbeiten der „Studiengesellschaft f. d. Milchversorgung Berlins". H. 2.

A. von Domarus, Einführung in die Hämatologie. Leipzig, G. Thieme, 1929. 8°. 185 S. m. 14 Textabb. u. 3 farb. Taf. M. 14.—.

Zugleich 4te Aufl. des „Taschenbuch der klinischen Hämatologie".

C. Sprehn, Einige wichtige Helminthen-Erkrankungen der Pelztiere und ihre Bekämpfung. Leipzig, A. Heber & Co., 1928.

Arbeiten der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung. H. 5.

R. Schmaltz, Atlas der Anatomie des Pferdes in topographischen und Einzeldarstellungen. H. 5. Berlin, R. Schoetz, 1929. 4°. IX S., z. Tl. farb. Taf. 118—173, Erkl. Bl. 118—173, XXI Sp., 1 farb. Titelbd. M. 48.—.

Tl. V. Der Kopf.

A. Albertini, Gutartige Riesenzellgeschwülste, eine vergleichende histologische Untersuchung. Leipzig, G. Thieme, 1928. 8°. 76 S. m. 24 z. T. farb. Abb.

P. Feichtinger Sen., Handbuch und Leitfaden der Biochemie. 2te Aufl. des „Biochem. Leitfadens". Leipzig, W. Schwabe, 1929. Gr. 8°. XII + 668 S. M. 15.—.

A. Czepa und R. Stigler, Der Verdauungstrakt des Wiederkäuers im Röntgenbilde. Mitteilung 2. Berlin u.s. w., Urban & Schwarzenberg, 1929. 4°. IV + 71 S. m. 50 Abb. im Text u. auf 8 Taf. [und 8 Bl. Erklärung]. M. 10.—.

Fortschritte der naturwissensch. Forschung. N. F. H. 6.

L. Michaelis, Entwicklungsgeschichte des Menschen mit Berücksichtigung der Wirbeltiere. 11te Aufl. von R. Weissenberg. Leizig, G. Thieme, 1929. 8°. XII + 294 S., 8 Bl. u. S. Erkl. m. 260 Einzelfig. in 102 Textabb. u. auf 6 teilweise farb. Taf. M. 10.70.

H. Niemeyer, Hygiene der Milch. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. 114 S. m. 15 Textabb. M. 3.80.

Molkereitechnische Lehrhefte. No. 10.

Milchkontroll-Kalender. Ein Taschenbuch für Milchkontrollbeamte. Bearb. u. hrsg. von R. E. Baschny. Jg. 1. 1929. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1928]. Kl. 8°. 224 S. M. 2.50.

E. Gellhorn, Das Permeabilitätsproblem, seine physiologische und allgemeinpathologische Bedeutung. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. X + 441 S. m. 42 Abb. M. 34.—.
Geb. M. 35.40.

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 16.

A. Lungwitz und P. Schmidtchen, Zeichenvorlagen für Hufbeschlag-Fachschulen. 3te Aufl. Neu durchgearb. von A. Fischer. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. IV S. + 34 Taf. 20 × 27 c.M. M. 12.—.

E. Fröhner, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 13te Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1929. Gr. 8°. XII + 460 S. M. 26.—.
Geb. M. 29.—.

A. Gstirner, Die wirtschaftlichen Leistungen aller in Steiermark gehaltenen Rinderschläge. Graz, Landwirtschafts-Ges. a. v. Kammer f. Land- und Forstwissenschaft in Steyermark, 1928. Gr. 8°. 184 S. m. 7 Taf. Sch. 3.—.

G. Wieninger, Die Geflügelzucht des Landwirtes und des Kleintierzüchters. 3te Aufl. Neu bearb. von A. Kromer. M. e. Anhang über künstliche Brut. Wien, Scholle-Verlag, 1929. Gr. 8°. 60 S. m. 42 Abb. Sch. 2.—.

Scholle-Bücherei. Bd. 107.

J. VAETH, Die Staupe der Hunde und Silberfüchse und deren neuzeitliche Behandlung nebst Anh. über die Fütterung der Hunde. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. 47 S. M. 2.—.

Amtlicher Bericht über das erste Prüfungsjahr 1925/1928. Erst. von WEINMILLER. München. 1929. 8°. 70 S. M. 1.20.

2te Bayerische Leistungsprüfung für Hühnerstämme.

K. SCHARRER, Chemie und Biochemie des Jods. Stuttgart, F. Enke, 1928. 8°. 192 S. m. 18 Kurven und 76 Tab. M. 18.—, Geb. M. 20.—.

J. STROHL, Missbildungen im Tier- und Pflanzenreich. Versuch einer vergleichenden Betrachtung. Jena, G. Fischer, 1929. Gr. 8°. VIII + 62 S. m. 17 Abb. im Text. M. 3.—.

A. RICHARDSEN, Die kombinierten Wettbewerbe in der Rinderzucht und ihr weiterer Ausbau. Berlin, P. Parey, 1928. 4°. 32 S. M. 2.—.

Aus: Zeitschrift f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie. Bd. 12.

C. KRONACHER, Züchtungslehre. Eine Einführung f. Züchter und Studierende. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 384 S. m. 140 z. T. farb. Abb. M. 15.80.

AMIEL, Démodécie et hypodermose des petits ruminants. Altération des cuirs. Thèse de Paris. 1928.

DIEULOUARD, L' habronémose des équidés au Brésil. Thèse de Paris. 1928.

GODARD, De la strongylose gastro-intestinale. Essais de traitement par le sulfate de cuivre et l'huile thymoleé. Thèse de Paris. 1928.

LECARPENTIER-DUBOSQ, La strongylose bronchopulmonaire des bovidés. Traitement et prophylaxie. Thèse de Paris. 1928.

MONTAUX, Recherches sur la glycémie. Thèse de Paris. 1928.

LAHOGUE, Nouvelle méthode de traitement de la hernie ombilicale des poulains par pince métallique sur l'animal debout. Thèse de Paris. 1928.

BLANCHET, De l'ascaridiose chez le cheval. Thèse de Paris. 1928.

SPIELMANN, La radiumthérapie par les boues radioactives permanentes en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1928.

GUILLEMENET, De l'alimentation des vaches laitières par les fourrages ensilés. Thèse de Paris. 1928.

VIMEUX, Contribution à l'étude comparative du rôle des graisses et des hydrates de carbone dans l'utilisation des protéines alimentaires. Thèse de Paris. 1928.

GRÉGOIRE, L'épreuve de la phénol-sulfone-phtaléine chez le chien. Thèse de Paris. 1928.

CHOQUART, Les marchés de bestiaux et le commerce du bétail au Tonkin. Thèse de Paris. 1928.

LEROY, Etude zootechnique de quelques échantillons de laine provenant d' Afrique occidentale française. Thèse de Paris. 1928.

TANO, Du contrôle laitier à l'état normal et à la suite d'une épidémie de fièvre aphteuse. Thèse de Paris. 1928.

GRASSET, Les oeufs congelés. Thèse de Paris. 1928.

MENET, Contribution à l'étude de la castration du coq et de l'autruche. Thèse de Paris. 1928.

LAVIEILLE, Réflexion sur la thermométrie. Thèse de Paris. 1928.

BEDU, Contribution à l'étude de l'action des extraits de labe postérieur d'hypophyse sur la diurèse. Thèse de Paris. 1928.

VLALUKIN, Le cancer de l'estomac et de l'intestin chez les animaux. Etude anatomo-clinique. Thèse de Lyon. 1928.

MONTEIL, Contribution à l'étude de la population bovine du département de la Loire. Thèse de Lyon. 1928.

BÉZERT, L'élevage du gros bétail dans le bassin inférieur du Sébou. (Maroc). Thèse de Lyon. 1928.

PÉRÈS, Quelques considérations sur la pleurésie tuberculeuse du chien. Thèse de Toulouse. 1928.

EG. BALZAR, Einfluss von parenteral einverleibten Eiweisskörpern auf den Blutzucker und Körpertemperatur. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

A. PHILIPP, Wärmeschädigung der Speicheldiastase und deren Beeinflussung durch verschiedene Salze. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

R. VIERTBAUER, Ueber die Reduktionsfähigkeit der Kuhmilch bei Methylenblau und Janusgrün. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

R. RICHTER, Die Probepunktion der Bauchhöhle bei den Koliken des Pferdes. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

A. SCHIRL, Der Einfluss der Leberdiät auf das Blutbild bei der posthämorrhagischen Anämie des Hundes. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

A. ROSENDORF, Ein Beitrag zur Anatomie und Histologie des Pferdethymus. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

K. OFENSCHÜSSEL, Zur Frage der Beziehung der Körpertemperatur zum Blutzuckergehalt. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

F. ANDIEL, Ueber die Wirkung einiger Antipyretica auf den Blutzuckergehalt beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

J. PINDUR, Zur Feststellung der Eianzahl bei der Hündin bei Erkrankungen des Uterus und Eierstockes. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

O. KAHLS, Masseninfektionen mit Myxosporidien bei Fischen. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

A. FUHRMANN, Die körperlichen Elemente in der Hundemilch vor und nach der Geburt. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

A. MAZOCH, Das Becken des Rindes vom Standpunkt der Geburtsmechanik. Inaug.-Diss. Wien. 1928.

E. WEBER, Zur Therapie des Tetanus. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

J. WEISER, Ueber die Durchführung und die Resultate der Typhus- und Paratyphusschutzimpfung in Frankreich vor, während und nach dem Kriege. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

Z. LELKES, Vergleichende Untersuchungen über die Menge des Amino-, Harnstoff- und Ammonia-Stickstoffes im Blute der Kühe und Föten. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. HETYESY, Die Wirkung des Schwefeldioxydgases auf die Hornhaut. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. UHSIN, Vergleichende Untersuchungen über die Menge des Blutzuckers bei Kühen und Föten. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

G. KATONA, Vergleichende histopathologische Untersuchungen über die Herdnekrosen der Leber bei einigen Geflügelkrankheiten. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

S. RONAI, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Brustmuskeln. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. HOF, Das Vorkommen des Bacillus gallinarum Klein in der Kloake von Hühnern. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

G. SAL, Die Pigmentation des Pferdehodens. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. BENCZE, Fötale Blutgefässreste in den Augen neugeborener Lämmer. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

S. WAGNER, Neuere Angaben zur Morphologie und Biologie des Vibrio fetus. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

K. RUSVAY, Ueber die Staupe der Hunde unter bes. Berücksichtigung deren nervöser Form. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. KEREKES, Ueber die Bestimmung der Erythrozytenzahl und des relativen Hämoglobingehaltes im Rinderblute. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. HEJJ, Die Haut und die Hautgebilde des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. KOPEK, Beiträge zur Kenntnis der Mallophagen der Haus- und Wildtiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

G. SZAKALL, Experimentelle Untersuchungen zur Erklärung der Pathologie der subendokardialen Blutungen der Schlachttiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

E. ZSOVINECZ, Der Augapfel des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

A. HARAJDA, Ueber den Chlorgehalt bei Kühen und Föten. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

DU BUY.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het gewichtsverlies, na een 21 dagen durende koelperiode, van runderen met cysticercosis. (*Finnige Rinder und ihr Gewichtsverlust nach 21 tägiger Kühlung.* Dr. MAHLENDORFF. Zeits. f. Fl. und Milchhyg., Jg. 39, pg. 8).

Van een 254 tal finnige runderen (13 ossen, 66 stieren, 51 koeien en 124 kalveren) werd het gewicht bepaald bij het begin en het einde der koelperiode. Het bleek MAHLENDORFF, dat het gewichtsverlies door indroging nogal belangrijk was en bij de verschillende diersoorten uiteenliep. Bij ossen bedroeg het gemiddeld 5,81 %, bij stieren 6,24 %, bij koeien 7,65 % en bij kalveren zelfs 7,8 %. Behalve dit verlies moet gewoonlijk elk rund voor de definitieve vrijgave belangrijk worden opgeknapt, daar veelal een groot gedeelte van het oppervlak der spieren bedekt is met een vochtige, vettige bakterielaag. Ook dit brengt verlies mede. RIECH b.v. rekent daarvoor gemiddeld bij elk dier een 3,13 % van het totaal gewicht. Bij de 254 bovengenoemde gevallen was, naar MAHLENDORFF mededeelde, de koeling en de vochtigheidstoestand in het koelhuis zoo goed geweest, dat slechts bij 1 rund 12 K.G. vleesch moest worden afgekeurd. (Dit moet men echter als een groote uitzondering beschouwen.)

Ten slotte wordt nog medegedeeld dat men *meermalen in longen* en *slokdarm* cysticerci heeft aangetroffen. Eenmaal werd zelfs bij een rund alleen *in de huidspier* en in *één nier* een blaasworm waargenomen, terwijl juist de gewoonlijk besmette deelen (kop, tong, hart, middenrif) geheel vrij waren.

De onderscheiding van de echte Paratyphus B bacillen van de Breslau-Enteritidis bacillen op de ammoniumchloride-rhamnose-agarvoedingsbodem. (*Unterscheidung der echten Paratyphus B von den Breslau-Enteritisbakterien auf Ammonchlorid-Rhamnose-Agar.* PESCH en MASCHKE. Klin. Wochensch. 1928, pg. 401, gerefereerd in Zeits f. Fl. und Milchhyg. Jg. 39, pg. 11).

Het is mogelijk gebleken op ammoniumchloride-Rhamnoseagar Breslau-bakteriën te onderscheiden van Schottmüller en Gärtnerstammen. Breslaubakt. groeien gewoonlijk na 20 uur reeds uitstekend, terwijl Schottmüller en Gärtnerbakterien in het algemeen na 2 dagen nog geen groei vertoonen.

PESCH & MASCHKE geven het volgende voorschrift voor het bereiden van de voedingsbodem. Aan 1 Liter 3 % agar worden toegevoegd 1 gram kalium-phosphaat, 0,5 gram magnesiumsulfaat, 0,02 gram keukenzout, alsmede spoortjes ferrosulfaat en calciumphosphaat en 1,63 gram ammoniumchloride.

Nadat men in een autoclaaf de agar heeft doen smelten, wordt weer tot 1 Liter bijgevuld en met 10 % Na OH gealkaliseerd. Daarna volgt toevoeging van 2 gram Rhamnose, sterilisatie van 20—30 min. en het uitgieten der agar in petrischalen (100 gram agar is voldoende voor 5 petri-schalen met een doorsnede van 10 c.M.)

De afgekoelde hard geworden voedingsbodems worden daarna geënt met een niet te dichte keukenzoutemulsie van de te onderzoeken stam en deze cultuur wordt geplaatst in een broedstoof bij 37° C. Den volgenden en reeds daarop volgenden dag moet men de cultuur beoordeelen met doorvallend licht.

Het beste doet men, slechts $^1/_3$ gedeelte van de bodem te enten en de beide andere derde deelen met een bekende Schottmüller- en Breslaustam te enten. Vervangt men in de voedingsbodem de agar door water, dan blijft deze bodem met paratyphus B. en Gärtnerbakteriën helder, met Breslaubakteriën krijgt men troebeling en bij toevoeging van methylrood ook nog na 24—48 uur weer een kleuronderscheid.

Electrische en electromagnetische bedwelming van slachtvee. (*Vorführung der elektrischen Betäubung im Schlacht- und Viehhöfe zu Köln.* Dr. BÜTZLER. Zeitsch. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 39, pg. 17).

Electrisch. Blijkens mededeeling van BÜTZLER heeft men op 14—15 Aug. j.l. op het abattoir te Keulen, in het bijzijn van talrijke genoodigden, een aantal proefnemingen gedaan met het elektrisch bedwelmen van slachtvee, zooals reeds te Berlijn, München, enz. had plaats gehad.

Hierbij werd gebruik gemaakt van het door Ir. WEINBERGER geconstrueerde apparaat, waarmee men de wisselstroom van het lichtnet van 220 Volt in een gelijkstroom van 45—60 Volt kan transformeeren.

Van het groote vee werden bedwelmd 3 koeien, 2 ossen en 1 stier. Op de van te voren natgemaakte lendenstreek en kop werd een electrode geplaatst. De stroom werkte 1 minuut in. Onmiddellijk na het inschakelen van de stroom vielen de dieren op den grond, zonder eenig geluid te geven en direct na de uitschakeling werd de halssnede verricht. De uitbloeding der dieren was goed. Op 14 Aug. werd verder tevens eerst een stier 2 maal achter elkaar electrisch bedwelmd, door de stroom $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ min. telkens te laten inwerken en liet men het dier weer bijkomen. Het werd daarna op stal geplaatst en op den volgenden dag weer electrisch bedwelmd en daarna gedood. Eenige nadeelige invloed van het bedwelmen werd bij dit dier niet waargenomen.

Tegelijk werden op denzelfden dag 14 varkens bedwelmd, in de Schermersche varkensval welke daarbij als electrode dienst deed. De 2de electrode, de z.g. handelelectrode werd het dier op de kop geplaatst. Onmiddellijk na inschakeling van den stroom waren de varkens bedwelmd. De inwerking duurde ongeveer 10 seconden ; daarna werd de val omgewipt en het dier gestoken. Ook hier weer een zeer goede uitbloeding. Evenals bij de runderen werd een varken slechts bedwelmd ; na 2—3 minuten stond het dier weer op en liep volkomen normaal weg.

Elektromagnetisch. Op het abattoir te Halle a/d S. werd kortgeleden een proef genomen met een elektromagnetisch penapparaat voor het bedwelmen van runderen. De uitvinder was H. LOBENSTEIN te *Delitzsch*. Doordat bij dit apparaat geen patronen gebruikt worden, werkt het zeer goedkoop en zal het, aldus de mededeeling in het Zeits. f. Fl. und Milchhyg., bij verdere volmaking zeer zeker wel een toekomst vinden.

Het verwerken van vrijbankvleesch tot conserven. (*Erfahrungen über verarbeitung von Freibankfleisch zu Konserven*. Dr. CROHN, Zeits. f. Fl. und Milchhygiene, Jg. 39 pg. 22).

Op het slachthuis te Lübeck heeft men, toen te veel vrijbankvleesch aanwezig was en men anders genoodzaakt zou zijn, het overblijvende vleesch, dat niet verkocht kon worden, onbruikbaar te maken, een proef genomen door dergelijk vleesch tot conserven te verwerken. Niettegenstaande de prijs van dergelijke conserven lager was dan de in den handel verkrijgbare conserven, bleek het publiek niet veel kooplust voor de vrijbankconserven te bezitten en moest men nog vele maanden lang de verkoop volhouden. CROHN trekt hieruit de conclusie, dat op plaatsen, waar steeds voldoende versch vrijbankvleesch voorradig is, het conserveeren van vrijbankvleesch nutteloos is, daar het publiek steeds het versche vleesch boven de conserven prefereert.

Paratyphosis bij het rund. (*Paratyphus beim Rinde* — L. HÜBNER. Der Österreich. Tierarzt. 1928, pg. 63).

HÜBNER beschrijft een geval van paratyphosis bij het rund. Volgens de anamnese zou de koe slechts zeer kort ziek zijn geweest en waren de verschijnselen groote onrust, excitatie, moeilijke ademhaling en ten slotte neusbloedingen. Daar HÜBNER bij een vroeger geval in zijn praktijk geheel dezelfde symptomen waarnam, vraagt hij zich af, of de paratyphosis van het rund niet klinisch tot een bepaald, vast ziektebeeld kan worden samengevat.

Jodiumlucht aan het vleesch. (*Jodgeruch des Fleisches omphalitiskranker Kälber*. Dr. W. HOFMANN. — Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 1928, pg. 488).

Vanaf 3 Mei 1928 werd een kalf met omphalitis *een week* lang behandeld met Jood-Joodkalizalf. Na genezing werd het dier op 19 Mei d.a.v. geslacht en onvoorwaardelijk goedgekeurd. De slager kreeg spoedig klachten van de klanten, dat bij het koken van het vleesch een medicijnlucht werd waargenomen. Bij nader onderzoek bleek inderdaad een Joodlucht aanwezig. Vooral *het beenmerg* gaf bij koken deze geur af. Aan het versche vleesch werd niets abnormaals opgemerkt. Een chemisch onderzoek naar Jodium was negatief.

Na eenige dagen nam HOFMANN nog eens een analoog geval waar. Toen een 10 dagen lange behandeling. Ook hier weer slechts bij koken een Jodiumlucht.

In bepaalde gevallen wordt dus het Jodium in het lichaam verzameld. De uitscheiding geschiedt door alle secreta en excreta, bij gevogelte zelfs door de eieren.

(Dus bij een behandeling van kalveren met Jood-Joodkalizalf is voorzichtigheid geboden.)

Het ritueel slachten van runderen in pernocton narkose. (*Schächtversuche bei Rindern in der Pernocton-Narkose.* Dr. W. LENTZ. — Berl. Tier. Wochens, 1928 pg. 719).

Bij een 6 tal koeien werd intraveneus pernocton, (een praeparaat van de Chem, Fabrik v. Riedel-Haen te Berlin—Britz) een barbituurzure natronverbinding, in een hoeveelheid van 0,02—0,03 gram per K.G. lichaamsgewicht en opgelost in physiologische NaCl-oplossing, ingespoten. Men kreeg daardoor een volkomen narcose der dieren. Onmiddellijk na de injectie begint het dier te slingeren, wordt duizelig, valt neer en is in diepe slaap. Het neerwerpen en kluisteren als bij de Joodsche slachtmethode is dus overbodig.

Bij deze bedwelming zou dus, naar LENTZ meent, aan de eischen van dierenbescherming worden voldaan, terwijl er tevens overeenstemming zou zijn met de bijbelvoorschriften der Israelieten, daar een volkomen leegbloeding van het dier zonder laesie van de hersenmembraan mogelijk is.

Ook bestaat z.i. niet het gevaar, dat het dier, voordat men de halssnede gaat verrichten, reeds dood is, wat men bij de electrische bedwelming niet geheel kan uitsluiten.

Over de pathologische-anatomie van paratyphosis bij het kalf. (*Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus der Kälber,* — K. NIEBERLE. — Arch. f. wiss. Tierheilkunde, 1928, pg. 521).

In het verloop van de paratyphussepticaemie bij het kalf kan men, volgens NIEBERLE, 2 reactieprocessen onderscheiden ; nl. een diffuse en een locale, haardvormige reactie. Terwijl de diffuse reactie ook bij andere infektieus-toxische processen voorkomt, en men dus aan dit verschijnsel geen specifiek diagnostische beteekenis kan hechten, heeft men in de locale reactie een karakteristiek symptoom.

De tot dusver algemeen als miliaire orgaannecrose beschreven haardjes in organen van kalveren met paratyphosis zijn of locale celwoekeringen met een necro-biotisch karakter of het zijn van het begin af aan zuiver necrotische processen. In het necrobiotische proces kan men, volgens NIEBERLE, een woekering van de reticuloendothelien waarnemen. Het sterkst komt deze woekering voor in de lever, daarna in de milt en in de lymphklieren.

Deze kleine celwoekeringen zijn specifiek voor de paratyphosis en zouden als paratyphusknobbeltjes moeten worden aangeduid. De in deze knobbeltjes optredende vaatveranderingen zou men moeten betitelen met de naam *endophlebitis paratyphosa.* De kalverparatyphosis kan men dus, naar de meening van NIEBERLE rangschikken onder de infectieuze granulomen. Al deze veranderingen zijn het gevolg van de toxinen der paratyphusbacterie.

De door verschillende andere onderzoekers beschreven cyrrhotische veranderingen der lever staan, naar NIEBERLE meent, zeer zeker in eenig verband met de kalverparatyphus.

Hebben uien en knoflook eenigen invloed op de groei van bakteriën in worsten? (*Über den Einflusz von Zwiebeln und Knoblauch auf das Wachstum von Bakterien in Würsten,* DANIELSEN, Zeitsch. f. Untersuchung der Lebensmittel, 1928, pg. 291).

Volgens een mededeeling van SCHMIDT & SIEBERT bevatten worsten gewoonlijk op 100 deelen 0,12—3,2 deelen uien. Het knoflookgehalte is niet precies aan te geven, zou men gerust op 0,015—0,03 % mogen aannemen.

DANIELSEN trachtte nu uit te maken, of door de toevoeging van knoflook of uien — samen tegelijk worden deze 2 bestanddeelen, volgens hem, in geen enkele worst gebruikt — aan worstmateriaal de groei van eventueel aanwezige bacteriën wordt bevorderd of belemmerd. Hij deed zijn proefneming dus met versche worsten,

die uit versch vleesch gemaakt waren en welke later, noch aan koken, noch aan andere bewerkingen, waren onderworpen geworden, waardoor eventueel aanwezige bacteriën onschadelijk gemaakt zouden worden. De volgende bacteriesoorten gebruikte DANIELSEN voor zijn proef: nl. de aerobe proteus, mesentericus, subtilis, coli, paratyphus B en enteritidis Gärtner en verder de anaërode putrificus, Fränkel, Novy, Botulinus en Amylobacter.

De aërobe bacteriën vertoonden op agarplaten met knoflooktoevoeging een goede groei; slechts coli bleef bij 0,5 % toevoeging iets achter in groei. Bij sterke toevoeging (van 0,8 tot 1,00) groeiden alle aërobe bakt, zeer zwak.

De toevoeging van uien aan agarplaten gaf geen merkbaar verschil bij aërobe bact. Ook in bouillon met knoflook — en uientoevoeging zag men, zoowel bij aërobe als anaërode bact., nauwelijks eenig verschil met de contrôlebuisjes.

Om nu de proef meer op de praktijk te doen gelijken, liet DANIELSEN ten slotte van versche vleeschsoorten, zonder eenige toevoeging, worst maken, deze zwak rooken en ze daarna in schijven snijden. Deze worstschijven werden nu overgoten met een afspoeling van 24-urige agarculturen van de aerobe bacteriën en van de anaerobe bacteriën met een even oude leverbouillonkultuur. In de op deze manier behandelde worstschijven werden nu enkele stukjes knoflook of uien ingedrukt en daarna liet men ze 24 uur groeien in de broedstoof. Ook hierbij kreeg DANIELSEN weer een negatief resultaat.

Uit dit onderzoek bleek dus dat de toevoeging van knoflook of uien aan worstvleesch de groei van eventueel daarin aanwezige saprophytische of pathogene kiemen niet beinvloedt.

De oorzaak van de spierbloedingen bij het varken. (*Zur Frage der multiplen Muskelblutungen beim Schweine* — R. HOCK — Zeitsch. f. Fl. und Milchhyg. 1928, Jg. 38, pg. 369).

HOCK meent, dat de spierbloedingen bij het varken in verband staan met het feit dat de pen van het bedwelmingsapparaat niet de groote hersenen heeft geraakt, maar in de voorhoofdsboezem is terecht gekomen. Het dier heeft dus feitelijk een kopslag ondergaan, wat juist de spierbloedingen zou doen veroorzaken. Verder heeft HOCK onmiddellijk na het bedwelmen de hartwerking bij een 10-tal varkens nagegaan en bleek hem dat oogenblikkelijk na het schieten het hart zoo snel begint te slaan, dat men de afzonderlijke slagen niet meer kan tellen. Langzaamaan komt daarna het hart weer tot rust en houdt het bonzen op. Deze hartwerking duurt ongeveer 3—4 minuten. In verband met deze zeer sterk verhoogde hartwerking meent HOCK, dat de spierbloedingen per rhexin, dus door vaatwandverscheuring, zouden tot stand komen.

Men kan deze spierbloedingen voorkomen, door te zorgen, dat beslist bij het schieten de groote hersenen worden gelaedeerd, wat men bereiken kan door in het schietmasker een sterkere kruitlading te gebruiken (lading voor kleine runderen), terwijl men tevens nauwkeurig acht moet geven op den stand van het schietmasker op de kop van het varken.

DE GRAAF.

Uit de Parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

TRICHOSTRONGYLOSIS BIJ SCHAPEN,

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Waar gesproken wordt over Trichostrongylosis bij onze herkauwers, denkt men meestal in de eerste plaats aan Haemonchus contortus, welke parasiet in den lebmaag leeft. In de laatste jaren is echter gebleken dat de kleinere trichostrongyliden dikwijls meer op den voorgrond treden en in veel gevallen als hoofdverwekkers van het maag- en darmlijden te beschouwen zijn.

Het aantoonen dezer kleinere soorten eischt onze bijzondere aandacht daar men deze bij het gewone onderzoek van den darm gemakkelijk over het hoofd kan zien.

Over het voorkomen van deze kleinere trichostrongyliden in ons land wordt melding gemaakt door LOURENS (6) in 1914 en in hetzelfde jaar door WESTER (11).

Beide beschrijven een maagdarm-ziekte bij geiten veroorzaakt door trichostrongyliden.

WESTER vond hierbij in de verschillende gevallen als oorzaak Haemonchus contortus, gecombineerd met Strongylus subtilus Looss 1895 (nu Trichostrongylus instabilis, RAILLIET, 1893) en Strongylus ventricosus.

Uit de beschrijving, welke WESTER geeft zou men deze laatste parasiet, in verband met de gewijzigde nomenclatuur, thans als Cooperia oncophora (RAILLIET, 1898) RANSOM, 1907 moeten beschouwen.

De opgegeven maten doen echter ook aan Cooperia curticei (GILES 1892) RANSOM 1907 denken.

De door LOURENS gevonden wormen werden niet nader gedetermineerd. Veel gelijkenis hadden deze parasieten volgens hem met Strongylus retortaeformis. Hij heeft hier mogelijk te doen gehad met Trichostrongylus instabilis RAILLIET 1893, Looss 1905. Syn. Strongylus colubriformis GILES, 1892 part. of met Trichostrongylus colubriformis GILES, 1892; RANSOM, 1911. Syn. Strongylus colubriformis GILES 1892 part.; Strongylus instabilis RAILLIET, 1893 part.; Strongylus retortaeformis ZEDER, 1800 part.

Door IHLE (4) zijn in dit Tijdschrift (1917) een 9-tal door hem gedetermineerde nematoden bij herkauwers nader beschreven.

Deze parasieten waren hoofdzakelijk afkomstig uit materiaal, dat hem toegezonden was door de Kliniek voor inwendige ziekten, het Pathologisch Instituut en de Rijksseruminrichting.

Over het voorkomen van Trichostrongylosis bij kalveren en hazen was ik in de gelegenheid in het begin van 1928 een mededeeling in dit tijdschrift te doen (1 en 2).

Korten tijd geleden werd de hulp van het Instituut ingeroepen voor een ziekte bij schapen, welke verliep met symptomen van sterke vermagering, anaemie, diarrhee en waarbij verscheidene sterfgevallen voorkwamen.

Behalve een betrekkelijk gering aantal longwormen werden bij de ter onderzoek ingezonden cadavers duizenden kleine trichostrongyliden in de lebmaag en in den darm aangetroffen.

De beste methode om deze parasieten aan te toonen bestaat daarin dat men een zeer kleine hoeveelheid maag- of darminhoud met een naar verhouding groote hoeveelheid water verdunt.

Bij sterk doorvallend licht kan men dan de draadvormige wormpjes waarnemen. Met behulp van den microscoop wordt dit onderzoek vergemakkelijkt.

Bij de gewone beschouwing van maag- en darminhoud vallen deze parasieten echter niet op.

Bij 5 ter sectie gezonden schapen werden een drietal verschillende trichostrongyliden aangetroffen en wel :

Trichostrongylus vitrinus, in hoofdzaak in de lebmaag, doch verder ook in het duodenum.

Trichostrongylus extenuatus, in hoofdzaak in het duodenum, doch ook in de lebmaag.

Nematodirus filicollis in betrekkelijk gering aantal in het duodenum.

De ziekteverschijnselen bij deze dieren waren dus het gevolg van een hevige infectie met Tr. vitrinus en Tr. extenuatus.

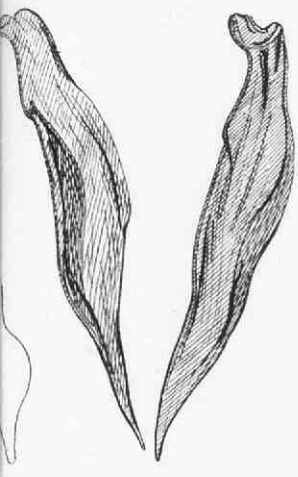
Hieronder volgt een beschrijving van de parasieten :

Trichostrongylus vitrinus Looss, 1905. De lengte van het ♂ bedraagt 4—5.5 m.M De beide spicula zijn grooter dan bij de overige Trichostrongyliden en hebben een lengte varieerend tusschen 160 en 170 μ. De spicula zijn bruingeel van kleur en eindigen in een tamelijk scherpen punt. (afb. 1).

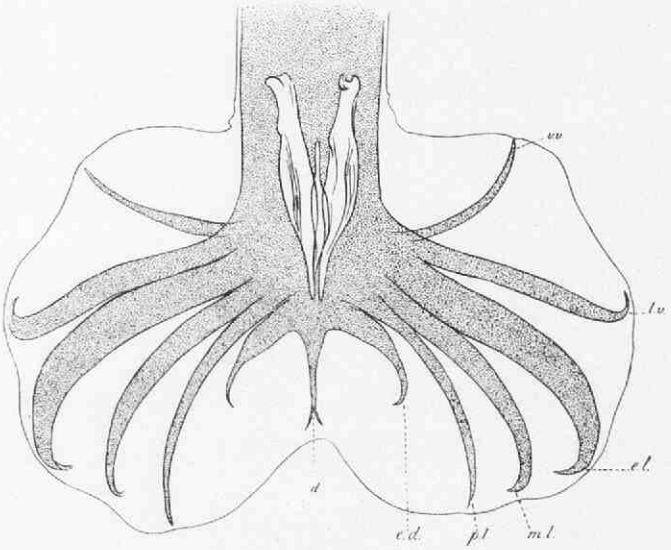
Het gubernaculum is 85—95 μ. lang, eveneens bruingeel van kleur. Van de ribben, welke de bursa steunen, is de externolaterale rib het breedst. De ventroventrale en de postero-laterale zijn bijna even breed en bereiken ongeveer den rand van de bursa. De externodorsale rib is kort. De dorsale rib is aan het einde in twee takken gesplitst, welke meestal spits eindigen. De beide ventrale ribben loopen divergeerend (afb. 2 en 3). De lengte van het ♀ bedraagt 5—7 m.M. De breedte ter hoogte van de vulva is 84—92 μ. In de omgeving van de vulva, die 1.15—1.25 m.M. van het achtereinde verwijderd ligt, bezit de cuticula onregelmatige verdikkingen. Bij jonge individuen zijn deze verdikkingen niet of slechts in geringe mate aanwezig. De anus ligt aan de basis van het driehoekige spitse uiteinde. De lengte der eieren bedraagt 84—90 μ., de breedte 46—50 μ.

Trichostrongylus extenuatus (Railliet 1898), Ransom, 1907. De lengte van het ♂ bedraagt 3.4—4.4m.M. De meeste door mij waargenomen maten wisselden tusschen 3.3—3.5 m.M.

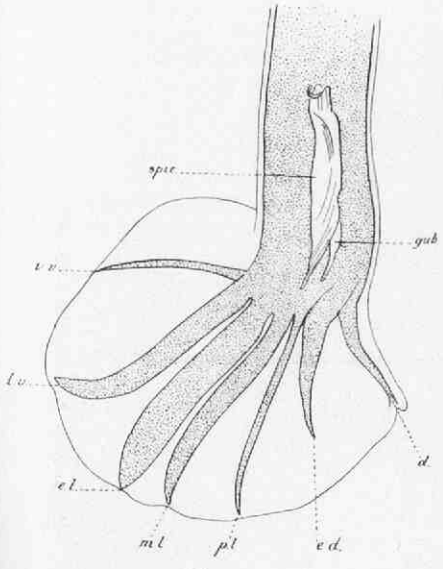
De beide spicula zijn zeer verschillend van lengte. Het linker spiculum is 110—



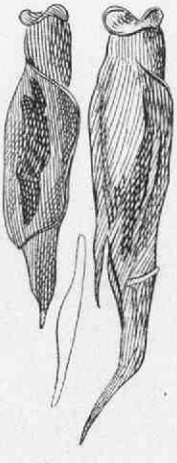
Afb. 1.
icula en gubernaculum van
Trichostrongylus vitrinus.



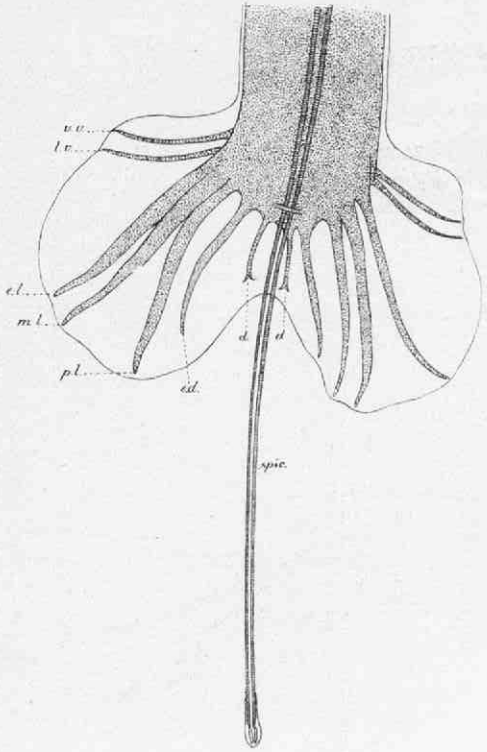
Afb. 2.
Bursa van Trichostrongylus vitrinus.



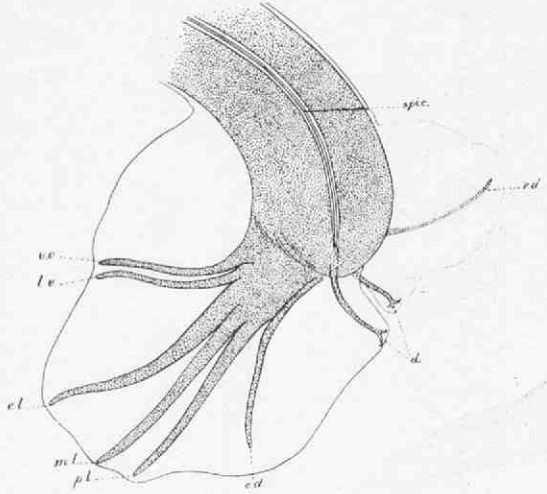
Afb. 3.
richostrongylus vitrinus. Bursa in zijligging.



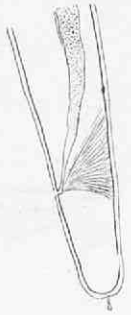
Afb. 4.
Spicula en gubernaculum van Trichostrongylus extenuatus van de ventrale zijde gezien. Het linker spiculum ligt daardoor rechts op de teekening.



Afb. 5.
Bursa van Nematodirus filicollis.



Afb. 6.
Bursa van Nematodirus filicollis in zijligging.
De spicula zijn ingetrokken.



Afb. 7.
Nematodirus filicollis.
Achtereinde van het wijfje.

120 μ. lang en eindigt puntig. Het rechter spiculum, dat veel kleiner is en met een stompe punt eindigt, is 85—95 μ. lang.

Het linker spiculum is aan het laatste gedeelte naar binnen gebogen, zoodat diens uiteinde vóór dat van het kortere rechter spiculum te liggen komt.

Beide spicula zijn aan de binnenzijde voorzien van een dun scherp uitsteeksel. Op de afbeelding is dit uitsteeksel aan het rechter spiculum niet te zien. Het ligt daar aan de achter binnenzijde. (afb. 4).

Het gubernaculum dat 50—60 μ. lang is, ligt meestal dorsaal van het rechter spiculum, op zoodanige wijze dat het uiteinde hiervan dikwijls in het verlengde van dit spiculum ligt, waardoor men bij mindere nauwkeurige beschouwing soms den indruk krijgt dat beide spicula even lang zijn.

De ventro-ventrale rib van de bursa is smal; de latero-ventrale, de externo-laterale en medio-laterale ribben zijn daarentegen breeder en van ongeveer dezelfde afmetingen.

De postero-laterale rib is weer iets smaller. De externo-dorsale rib is veel korter en meestal ook smaller dan de postero-laterale rib. De dorsale rib is betrekkelijk lang en smal en deelt zich in twee takken, welke elk weer gesplitst eindigen.

De lengte van het ♀ bedraagt 4.6—5.5 m.M. De dikte ter hoogte van de vulva is 55—70 μ. Deze laatste ligt ongeveer 0.8—1 m.M. van het achterste uiteinde. De vulva is met chitineuze lippen omgeven. De eieren zijn 70—80 μ. lang bij 35—45 μ. breed.

Het achtereinde van het lichaam wordt ter hoogte van de laatste bocht van het ovarium geleidelijk smaller. Achter den anus, die 60—90 μ. van de staartpunt verwijderd ligt, loopt het lichaam puntig toe.

N e m a t o d i r u s f i l i c o l l i s Rudolphi, 1802.

Syn. Ascaris filicollis Rud., 1802; Strongylus filicollis (Rud., 1802) Rud., 1803; Fusaria filicollis (Rud., 1802) Zeder, 1803.

Deze worm is nogal eens met Nematodirus spathiger (Railliet, 1896) Railliet en Henry, 1909 verwisseld geworden. (7). De kenmerken van N. filicollis worden daarom iets uitvoeriger vermeld:

De lengte van den oesophagus bedraagt 0.4—0.6 m.M.

De zenuwring ligt 0.3 m.M. achter het vooreinde.

De excretieporus vindt men 50—70 μ. voor het achtereinde van den oesophagus.

De lengte van het ♂ is 8—15 m.M. De bursa bezit twee groote laterale lobben. Een afzonderlijke dorsale lob werd door mij niet waargenomen.

Deze parasiet bezit twee dorsale ribben, die aan het uiteinde een splitsing vertoonen. De beide ventrale ribben loopen dicht bij elkaar en evenwijdig. (afb. 5 en 6). De spicula zijn zeer lang, ongeveer 750—900 μ., en worden over het laatste 2/3 gedeelte door een membraan vereenigd, die aan het uiteinde lancetvormig verbreed is. Op afb. 6 ligt de parasiet in zijligging. De dorsale rib en de externo-dorsale rib van de rechterzijde en een gedeelte van de lob van de bursa van die zijde zijn hier te zien.

Het ♀ is 12 tot 20 m.M. lang en 200 tot 250 μ. breed.

De anus ligt 65—80 μ van het lichaamsuiteinde verwijderd. De vulva bevindt zich op een afstand 1/3—1/4 van de lichaamslengte van het staarteinde.

Karakteristiek voor deze parasiet is het borstelvormig aanhangsel bij het ♀. De lengte van dit aanhangsel bedraagt 12—18 μ., (afb. 7).

De eieren zijn 140—180 μ. lang en 75—90 μ. breed. Door de grootte vallen deze eieren bij faecesonderzoek onmiddellijk op.

Diagnose. In verband met de te verwachten werking van toegediende geneesmiddelen zou het van belang zijn te weten met welke trichostrongylus-soorten men te doen heeft.

Men heeft in sommige gevallen gemeend aan de grootte der eieren en aan het ontwikkelingsstadium, waarin de eieren zich

bevinden op het oogenblik dat zij gedeponeerd worden, uit te kunnen maken van welke parasiet deze eieren afkomstig waren. Zoo kreeg SPREHN (10) den indruk bij gevallen van maagtrichostrongylosis door Ostertagia circumcincta bij schapen, dat de eieren van deze wormen bij het onderzoek van versche faeces, zich slanker voordeden dan de eieren van Haemonchus contortus. Ook leken de eischalen van Ostertagia een dunnere schaal te hebben. Het zal m. i. echter steeds moeilijk zijn aan de grootte der eieren uit te maken met welke parasiet men te doen heeft, daar de afmetingen te veel in elkaar overgaan.

Een uitzondering hiervoor maken de door haar grootte opvallende eieren van Nematodirus filicollis en Nematodirus spathiger. Deze beide parasieten werden echter tot nu toe niet in zoo groot aantal aangetroffen dat zij als zelfstandige oorzaak van ziekte konden worden beschouwd.

Ter vergelijking diene de opgave der afmetingen der eieren van enkele trichostrongylus-soorten :

Ei van :	Lengte :	Breedte :
Tr. extenuatus	70— 80 μ	34— 45 μ
Tr. vitrinus	84— 90 μ	46—50 μ
Tr. instabilis	73—80—86 μ	40— 43 μ
Cooperia oncophora	60— 80 μ	30 μ
Ostertagia circumcincta	70—100 μ	35— 50 μ
Haemonchus contortus	75— 95 μ	40—50 μ
Nematodirus filicollis	140—180 μ	75— 90 μ
Nematodirus spathiger	200—260 μ	100—110 μ

Nog even wil ik de aandacht vestigen op de meening dat geembryoneerde eieren in pas ontlaste faeces zouden wijzen op de aanwezigheid van longstrongyliden. (Metastrongyliden).

WETZEL (12) heeft omtrent deze zaak een uitvoerig onderzoek verricht. Bij 600 schapen, waarvan er een groot gedeelte aan longwormziekte leden (Dictyocaulus filaria) heeft hij nimmer geëmbryoneerde eieren of zelfs eieren in de faeces aangetroffen. De embryonen komen al in het bronchiaalslijmvlies vrij. Bij deze ziekte zou men dus diagnostisch alleen waarde kunnen hechten aan het onderzoek van slijm uit de trachea. Indien men bij dergelijke dieren geëmbryoneerde eieren in de faeces vindt, zouden deze dus afkomstig moeten zijn van trichostrongyliden uit maag of darm.

Therapie. Gezien het groot aantal middelen dat men tegen de maag- en darmstrongyliden vermeld vindt, bewijst wel dat men nog geen beslist afdoend geneesmiddel kent.

Waar men nog het meeste succes van verwachten kan is kopersulfaat al of niet gecombineerd met tabak of arsenicum.

De kopersulfaat-oplossing ter sterkte van 1 % moet bereid worden met het gekristalliseerde zout. De tabak wordt ook ter sterkte van 1 % (bereid uit tabakspoeder) toegediend en in gelijke hoeveelheden met de kopersulfaatoplossing gemengd. De tabak wordt bereid door de benoodigde hoeveelheid met water te extraheeren.

Het water wordt kokend met de tabak vermengd, waarna men het mengsel 12—15 uur laat staan.

De dosis van deze oplossingen (kopersulfaat alleen of gemengd met tabak) bedraagt voor schapen ouder dan één jaar 100 c.M³. en voor dieren beneden den leeftijd van één jaar 50 c.M³.

Het middel kan gemakkelijk met een flesch ingegeven worden.

Indien een groot aantal dieren behandeld moet worden kan men beter gebruik maken van een grooter reservoir, dat met een gegradueerd kleiner reservoir verbonden is. Hieruit wordt de bepaalde dosis door middel van een slang ingegeven.

In het geheel worden de dieren tweemaal behandeld met een tusschentijd van enkele dagen. Den avond te voren geeft men geen water of voedsel. Eenige uren na de behandeling kunnen beiden weer verstrekt worden.

Daar kopersulfaat niet geheel onschuldig is zal men aan sterk verzwakte dieren geen volle dosis toedienen.

De resultaten van deze behandeling zijn tamelijk bevredigend wat betreft de bestrijding van Haemonchus contortus in de lebmaag, maar laat vrijwel in de steek bij de bestrijding der kleinere trichostrongyliden.

Doch ook bij H. contortus is gebleken dat na de behandeling niet altijd alle parasieten verdreven waren ; bij sectie van behandelde dieren werden meermalen nog levende wormen gevonden (3).

Een viertal aan het Instituut ter verpleging opgenomen schapen werden met kopersulfaat behandeld. Twee hiervan stierven enkele dagen na de tweede behandeling. Ook bij deze dieren werden nog honderden trichostrongyliden aangetroffen en wel voornamelijk. in het duodenum. De beide overgebleven dieren zijn herstellende, maar gaan slechts langzaam vooruit. Als eerste verbetering kon worden opgemerkt dat de faeces, welke voor de behandeling dun waren, meer gebonden werden en later vrij geregeld normaal werden gedeponeerd. Toch bleef de hoeveelheid eieren in de faeces nog belangrijk. M. i. is deze verbetering ten deele toe te schrijven aan de behandeling, doch zal grootendeels het gevolg zijn van het opstallen der dieren, waardoor de reïnfecties, welke in de weiden voortdurend plaats vinden, belet worden. De krachtige voeding welke hier toegepast werd, heeft ook het hare bijgedragen tot deze verbetering. *)

*) Thans, 2 maanden later zijn de dieren in goede conditie; in de faeces werden slechts spaarzaam eieren gevonden.

SPREHN heeft ook minder goede resultaten verkregen met kopersulfaat en arsenicum (4 : 1) en tabak en met nog talrijke andere in de literatuur vermelde middelen, bij de door hem behandelde schapen, welke met Ostertagia circumcincta besmet waren. Deze parasiet leeft in de lebmaag van het schaap.

Bij de bestrijding van trichostrongyliden bij schapen zal men dus als allereerste maatregel de dieren opstallen en sterk voeden. In de tweede plaats komt de behandeling met kopersulfaat al of niet gecombineerd met tabak of arsenicum in aanmerking. Alleen in die gevallen waar het een besmetting betreft met Haemonchus contortus kan men van de behandeling succes verwachten. Bij een infectie met kleinere trichostrongyliden zullen de hygiënische maatregelen zooals opstallen en goede voeding de verbetering moeten brengen, terwijl men er op rekenen moet dat de weiden, waarin de zieke dieren geloopen hebben, langen tijd besmet kunnen blijven.

Het is nutteloos ernstig zieke dieren te behandelen.

Verklaring der letters bij de afbeeldingen :

v.v. = Ventro-ventrale rib
l. v. = latero-ventrale rib
e.l. = externo-laterale rib
m.l. = medio-laterale rib
p.l. = postero-laterale rib
e.d. = externo-dorsale rib
d. = dorsale rib
gub. = gubernaculum
spic. = spiculum.

LITERATUUR :

1. E. A. R. F. BAUDET. Trichostrongylosis bij kalveren.
Tijdschrift v. Diergeneesk. Dl. 55, Afl. 3, 1928.
2. E. A. R. F. BAUDET. Trichostrongylosis bij den haas.
Tijdschrift v. Diergeneesk. Dl. 55, Afl. 6, 1928.
3. D. H. BENNETT. Internal parasites affecting sheep and goats.
Texas Agric. Exp. Station, Bull. 28, 1921.
4. J. E. W. IHLE. Eeinge strongyliden uit het darmkanaal van herkauwers.
Tijdschrift v. Diergeneesk. Dl. 44, Afl. 10, 1917.
5. H. LANSON, JR. The sheep stomach worm.
Storrs Agric. Exp. Station, Bull. 28, 1925.
6. L. F. D. E. LOURENS. Rapport over wormziekte bij geiten.
Mededeelingen v/d Rijksseruminrichting. Dl. 1, Afl. 1, 1914.
7. A. RAILLIET et HENRY. Observations sur les Strongylidés du genre „Nematodirus"
Buil de la. Soc. de Path. Exotique, T. V, 1912.
8. B. H. RANSOM. The nematodes parasitic in the alimentary tract of cattle, sheep and other ruminants.
Bur. of animal industry, Bull. 127, 1911.
9. C. SPREHN. Systematik und Bestimmungsschlüssel der Nematoden des Schafes.
Zeitschr. f. Inf. Krh. der Haustiere, Bd. XXXIII, H. 1/3, 1928.
10. C. SPREHN. Ueber die Magenstrongylose der Schafe.
D. T. W. Jgh. 36, No. 19, 1928.
11. J. WESTER. Maag- darmstrongylose bij geiten.
Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. 41, 1914.
12. R. WETZEL.
89e Versamml. der Geselsch. Deutsch. Naturf. u.s.w. D.T.W. 1926.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt eine Beschreibung von drei, für Schafe pathogenen Trichostrongyliden : Trichostrongylus vitrinus Looss, 1905 ; Tr. extenuatus (Railliet 1898) Ramson 1907, und Nematodirus filicollis Rudolphi 1882.

In den letzten Jahren werden in Holland öfters Magen und Darmkrankheiten bei Wiederkäuern beobachtet welche durch kleine Trichostrongyliden verursacht werden. Diese kleinen Würmer werden bei der Obduktion leicht übersehen. Differential-diagnostisch ist der mikroskopische Nachweis von Eiern im Kote weniger brauchbar, da die Eier der verschiedenen Würmer ungefähr die gleichen Dimensionen haben. Nur die Eier der Nematodirus filicollis und Nematodirus spathiger sind auffällig gross. (140—180 μ. und 200—260 μ.).

Behandlung : Verfasser hatte bei Haemonchus contortus-infektion Erfolg (wenn auch nicht immer) mit Kupfersulfat. Gegen Trichostrongyliden zeigte sich das Mittel unwirksam. Dosis für erwachsene Schafe 100 c.c. einer 1 % Lösung ; nach einigen Tagen die Kur wiederholen. Vor der Kur 16 Stunden hungern lassen.

Um Infektion der gesunden und Re-infektion der kranken Tiere vorzubeugen sollen die Tiere von den angesteckten Weiden ferngehalten und im Stall abgesondert werden. Für kräftigende Fütterung muss gesorgt werden.

SUMMARY.

In this paper three Nematodes are described, namely Trichostrongylus vitrinus Looss. 1905, Tr. extenuatus (Railliet 1898) Ransom 1907, and Nematodirus filicollis Rudolphi 1882, all pathogenic to sheep.

In Holland many digestive troubles in ruminants are caused by those small trichostrongylidae. Being very slender and hardly visible with the naked eye, they are often overlooked at the autopsy. As to the differential-diagnosis the examination of the faeces is of little value, as the ova have much the same size ; only the eggs of Nematodirus filicollis and Nematodirus spathiger are of a strikingly larger size (140—180 μ and 200—260 μ).

Treatment : In case of Haemonchus contortus-infection sulfate of copper may be effective (though not always satisfactory). Dosis for adult animals : 100 c.c. of a 1 % Solution, after a 16-hours fast. Within a few days the cure should be repeated. Against trichostrongylosis this drug proved useless. As infection takes place in pasture the animals should be isolated in the sheep fold, in order to prevent infection of the sound and re-infection of the sick animals. The food should be nourishing.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne la description de trois trichostrongylides : Trichostrongylus vitrinus Looss., 1905, Tr. extenuatus (Railliet 1898) Ransom 1907, et Nematodirus filicollis Rudolphi 1882 ; tous les trois pathogènes pour le mouton.

Les affections gastro-intestinales chez les ruminants, causées par de petites trichostrongylides, sont d'observation fréquente en Hollande. A cause des petites dimensions de ces vers le diagnostic macroscopique n'est pas toujours facile.

L'examen microscopique des excréments ne permet pas toujours de préciser le diagnostic, parce que les oeufs des différentes trichostrongylides ont à peu près les mêmes dimensions. Les oeufs de Nematodirus filicollis et de Nematodirus spathiger font exception, ils sont relativement grands (140—180 μ. et 200—260 μ.).

Traitement : Le sulfate de cuivre se montrait inefficace contre les trichostrongylides. Ce remède a donné de bons résultats (quoique pas toujours satisfaisants) en cas de Haemonchus contortus. Dose pour les adultes : 100 c.c. d'une solution à 1 % ; après quelques jours répéter cette dose ; laisser les animaux à la diète la veille.

Comme mesure prophylactique il faut éloigner les animaux des paturages infestés et les mettre à la bergerie ; ainsi on prévient l'infection des animaux sains et les ré-infections des malades. Une bonne alimentation est de rigueur.

Uit het Zoötechnisch Instituut van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON.

HORMONEN DER HYPOPHYSE-VOORKWAB,[1])

DOOR

Dr. G. M. VAN DER PLANK.

Naar aanleiding van een artikel in het tijdschrift Züchtungskunde van de hand van J. HAMMOND (Cambridge) Züchtungskunde 1928, Band 3, Heft 11, leek het mij wenschelijk de nieuwere onderzoekingen uit het gebied der endocrinologie te combineeren met hypothesen in dat artikel aangehaald.

HAMMOND, een physioloog die speciaal gewerkt heeft op het gebied der vruchtbaarheid der huisdieren, neemt nl. in navolging van HEAPE nog een „Fortpflanzungsferment" aan, dat m. i. identiek geacht moet worden met het hormon (of de hormonen) uit de voorkwab der Hypophysis cerebri.

Het volgende beoogt: een overzicht te geven van hetgeen de laatste jaren bekend geworden is van de hypophyse-hormonen en tegelijkertijd aannemelijk te maken dat Fortpflanzungsferment en hypophyse-hormonen hoogstwaarschijnlijk dezelfde stoffen zijn.

Onafhankelijk van elkaar hebben SMITH in Amerika en ASCHHEIM en ZONDEK in Duitschland gevonden dat de primaire prikkel voor de functie der ovariën uitgaat van de hypophysis cerebri.

De stoffen uit een deel dezer klier (voorkwab), worden door het bloed meegevoerd en oefenen een bepaalde werking op het ovarium uit. Dat er een nauw verband bestaat tusschen hypophysis eenerzijds en geslachtsklieren anderzijds is niets nieuws; ontwikkelingsstoornissen van kinderen met hypophysis-afwijkingen zijn al lang bekend, terwijl, om nog maar een enkel voorbeeld te noemen, ook gedurende de zwangerschap de hypophyse-voorkwab grooter wordt. In het systeem der interne secretie bestaan dus nauwe betrekkingen tusschen hypophyse en ovarium.

BIEDEL (2) noemt het hormon uit de hypophyse-voorkwab een groeihormon met specialen invloed op het ovarium.

Door SMITH, ASCHHEIM en ZONDEK is experimenteel aangetoond dat hypophyse-hormonen de functie van het ovarium in gang zetten. Zij implanteerden stukjes van verschillende klieren met interne secretie (schildklier, bijnier, ovarium enz.) bij jonge nog niet geslachtsrijpe proefdieren en vonden dat alleen na implantatie van hypophyse-voorkwab de ovariën dier proefdieren reageerden met veranderingen veel gelijkend op die welke waargenomen worden wanneer normale bronst optreedt.

1) Mej. G. H. ELFERINK, analyste en den heer J. VLEESCHHOUWER die beide geheel belangeloos aan de onderzoekingen medewerkten betuig ik hier gaarne mijn dank voor hun hulp.

Een andere vondst was dat ratten, vanaf zeer jeugdigen leeftijd met hypophyse-voorkwab behandeld, wanneer zij 11 maanden oud waren het dubbele gewicht bereikten van de contrôle-dieren (uit dezelfde nesten). Deze resultaten wettigen dus wel te spreken van een groeihormon met bijzondere affiniteit tot de eierstokken.

Voorts werd door ZONDEK en ASCHHEIM gewezen op het feit dat het hypophyse-voorkwab-hormon in de eerste zwangerschapsmaanden in groote hoeveelheden met de urine der zwangere vrouwen wordt uitgescheiden. Door genoemde onderzoekers wordt dit laatste feit benut om reeds in den aanvang, wanneer andere methoden nog niet zijn toe te passen, zwangerschap te diagnostiseeren.

Deze methode is zeer eenvoudig wanneer men kan beschikken over jonge muizen en gelegenheid heeft weefselcoupes te maken.

Enkele c.c. urine worden in een tijdsverloop van ± 2½ dag bij jonge, nog niet geslachtsrijpe muizen (gewicht 5—8 gram) subcutaan ingespoten ; na 3 dagen worden de muizen geseceerd en de geslachtsorganen bekeken. Zijn in de urine hypophyse-voorkwabhormonen in groote hoeveelheden aanwezig geweest (dus wanneer de urine van een zwangere afkomstig is) dan ziet men macroscopisch het volgende beeld bij de proefmuizen.

Uterus sterk in omvang vermeerderd, bloedrijker ; ovariën grooter, hyperaemisch soms is duidelijk een goed omschreven bloedplek met het bloote oog of met een loupe waarneembaar (eenmaal vond ik een groot bloedstolsel op het linkerovarium, gedeeltelijk ook de linkernier bedekkend).

Microscopisch vinden wij de follikels vergroot, veelal in één (soms in verscheidene) een groote hoeveelheid roode bloedcellen, soms ook corpora lutea atretica.

De uterusvergrooting moet als secundair verschijnsel beschouwd worden, ontstaan door de actie van het muizenovarium.

Ziet men alleen uterusveranderingen en daarbij niet de bovengenoemde beelden der ovariën dan mag niet worden geconcludeerd dat hypophyse-hormon is ingespoten.

In dat geval was de urine rijk aan ovariaalhormonen, welke uitsluitend hun werking op den uterus uitoefenen.

Inspuitingen van ovariaalhormonen (b.v. de preparaten Menformon-Folliculine), geven duidelijk de veranderingen van uterus en ook van het vaginaal slijmvlies doch hebben absoluut geen invloed op de ovariën. Door injecties van ovariaalhormonen zijn duidelijk de verschijnselen van bronst op te wekken, zelfs bij gecastreerde muizen, terwijl de hypophyse-hormonen slechts via het muizenovarium bronstverschijnselen doen optreden. Hypophyse-hormonen zijn dus in dit opzicht bij gecastreerde muizen absoluut onwerkzaam.

Spoedig na het verschijnen van een publicatie van ASCHHEIM en ZONDEK heb ik getracht met urine van drachtige koeien de beschreven veranderingen in de muizenovariën op te wekken. Alle proeven verliepen echter negatief; wel zag ik soms uterusvergrootingen doch deze moeten worden toegeschreven aan ovariaal-hormon, dat in runderurine in betrekkelijk groote hoeveelheden aanwezig is; nooit waren echter de muizenovariën veranderd.

Hierdoor wat sceptisch geworden ten opzichte van de biologische zwangerschapsdiagnose, wilde ik deze eerst eens toepassen met gelijkwaardig materiaal als door A. en Z. gebruikt. Prof. DE SNOO was zoo vriendelijk mij eenige malen uit de verloskundige kliniek urine van zwangere vrouwen te verschaffen (uit het begin der zwangerschap) en hiermede verkreeg ik de reacties wel zeer duidelijk.

Ook in enkele andere gevallen, waar de medicus in twijfel verkeerde en verzocht deze biologische reactie uit te voeren zijn de uitkomsten steeds goed geweest.

Uit den aard der zaak is mijn materiaal slechts van geringen omvang.

ASCHHEIM en ZONDEK hebben in een 300-tal proeven slechts een enkele miswijzing. In een latere publicatie vermelden zij dat het ook hun niet is gelukt in runder- en varkensurine het hypophyse-hormon aan te toonen.

Waarom dit niet gelukt is nog een open vraag; misschien dat hierbij de niet overeenkomende placentatie of groote melksecretie een rol spelen.

Naast een drachtigheidsdiagnose wilde ik ook in navolging van meergenoemde onderzoekers trachten een voor toepassing bij de huisdieren geschikt hypophyse-preparaat te bereiden. Voor sommige vormen van steriliteit, misschien ook bij cysteuse ovariën zou dit van nut kunnen zijn, terwijl de mogelijkheid niet is uit te sluiten daarmede bij geiten, welke soms slechts eenmaal per jaar bronstig worden, bronst op te wekken. Van enkele proeven, in samenwerking met collega V. D. KAAIJ uitgevoerd, geven wij binnenkort verslag.

Resumeerende is dus nu wel duidelijk dat:

a. hypophyse-voorkwab-hormonen in de urine van zwangere vrouwen worden uitgescheiden en wel, volgens de onderzoekingen van ASCHHEIM en ZONDEK, vooral in groote hoeveelheden in het begin der zwangerschap (1e twee maanden), en het aantoonen ervan als biologische zwangerschapsdiagnose is te beschouwen;

b. ook ovariaalhormonen in de urine van zwangere vrouwen en drachtige runderen worden gevonden (in grootere hoeveelheden naarmate de zwangerschap langer geduurd heeft);

c. de biologische reactie op hypophyse-hormonen uitgevoerd wordt met jonge vrouwelijke muizen (primaire ovariaalveranderingen — secundair bronstverschijnselen) en

d. de reactie op ovariaalhormonen met gecastreerde vrouwelijke muizen.

Dat wij nu tot de kern van de zaak zijn doorgedrongen zal wel niemand willen beweren, òf en *hoe* b.v. hormonen en vegatatief zenuwstelsel in dit verband samenwerken is nog een open vraag. Zonder twijfel hebben wij echter een beter inzicht verkregen en bovendien een practische waardevolle proef op hypophyse-hormonen naast de mogelijkheid een bruikbaar preparaat te maken. Dat deze proef van beteekenis is bleek mij toen ik een handelspreparaat onderzocht met volslagen negatief resultaat.

Toen ik den fabrikant dit berichtte en daarover een onderhoud met hem had, was de oorzaak der waardeloosheid spoedig gevonden.

Teneinde het preparaat steriel af te kunnen leveren had hij verhit tot boven 60° C., terwijl het bekend is dat bij ± 50° C. de werkzaamheid van hypophyse-hormonen tot nul wordt gereduceerd.

In gevoeligheid voor hooge temperaturen loopen hypophyse- en ovariaalhormonen sterk uiteen, laatstgenoemden zijn bestand tegen zeer hooge verhitting.

Dat Fortpflanzungsferment en hypophyse-voorkwab-hormonen vermoedelijk dezelfde stoffen zijn blijkt het beste uit enkele hier volgende citaten uit het in den aanvang genoemde artikel van HAMMOND.

„Die Zahl der zur Reife gelangenden Eier hängt, wie schon oben erwähnt, mehr von einer Substanz im Blut — „Fortpflanzungsferment" — ab, als von dem Bau des Eierstocks als solchem"; en verder: „Mit dem Wachstum und Alter des Tieres steigt zunächst die Eierproduktion, und wir vermuten, dasz das Fortpflanzungsferment zum Wachstum mit herangezogen wird, bis dieses vollendet ist . . ."

Wanneer wij verder in een tabel bij genoemd artikel zien dat het gemiddelde aantal corpora lutea in de ovariën van (18) jonge varkens was 14.30 ± 0.39, terwijl bij (9) oude zeugen 19.77 ± 1.26 het gemiddelde is, dan lijkt het niet onmogelijk dit verschil te verklaren uit een ruimer beschikbaar zijn van hypophyse-voorkwab-hormon bij deze oudere dieren. HAMMOND schrijft bij deze tabel: „Wir nehmen deshalb an, dass der Eierstock vor der Zeit der sexuellen Reife keine Eier reifen lässt, weil die Zufuhr an „Fortpflanzungsferment" ungenügend ist, da es zum Körperwachstum verbraucht wird".

Wanneer in deze citaten overal waar sprake is van „Fortpflan-

zungsferment" gelezen wordt hypophyse-voorkwab-hormonen passen zij geheel in het kader van de eerder geschetste onderzoekingen.

M. i. zullen preparaten dezer stoffen, al laat ik hier misschien wat toekomstmuziek hooren ons nieuwe mogelijkheden bieden.

Utrecht, 2 Januari 1929.

LITERATUUR:

Züchtungskunde. Band 3 Heft 11.
Klinische Wochenschrift 1928 Nos. 30 und 31.
Endokrinologie. Band 2 1928, Heft 4.
(Bij laatstgenoemd artikel is een groote literatuurlijst gevoegd.)

Naschrift bij de correctie.

Dezer dagen kreeg ik in handen de Münch. Mediz. Wochenschr. van 26 Oktober 1928, No. 43, 75 Jahrg.; in een artikel in dat tijdschrift getiteld „Tierexp. Unters. ü. die Wirkung infantilen und fetalen Hypophysenvorderlappen-hormons auf infantile Keimdrüsen (STEGMUND u. WAHNERT) wordt beschreven hoe zelfs hypophysen van foeten (minimaal 5 maanden) geïmplanteerd bij muizen, de beschreven verschijnselen opwekten. Hormonen worden dus dan reeds afgescheiden.

Vermoedelijk is in dat stadium de hormonproductie echter nog te gering om het ovarium van hetzelfde dier tot rijpheid te brengen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das Hormon der Hypophysis cerebri (Vorderlappen) ist im Rinderurin nicht nachweisbar.

ASCHHEIM und ZONDEK fanden es in Urin schwangerer Frauen, und betrachten es als richtiges „biologisches Schwangerschafts-diagnostikum".

Das hypothetische Fortpflanzungsferment ist wahrscheinlich mit diesem Hormon identisch.

SUMMARUY.

The hormon of the hypophysis cerebri (front lobe) cannot be detected in bovine urine; according to ASCHHEIM and ZONDEK it is however present in urine of gravid women and may be considered as a biological sign of gravidity.

RÉSUMÉ.

L'auteur ne réussit pas à déceler la hormone de l'hypophysis cerebri (partie frontale) dans les urines de vaches pleines.

Cependant d'après ASCHHEIM et ZONDEK elle est présente dans les urines de femmes enceintes et peut être considérée comme signe biologique de grossesse.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER BESTRIJDING VAN HET MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

Dr. A. J. WINKEL, Rotterdam.

Vervolg van bladz. 283.

Het kan niet ontkend worden, dat de resultaten van de hiervoor genoemde onderzoekingen aan de mogelijkheid eener doeltreffende bestrijding eenige nieuwe uitzichten hebben verschaft.

Zoolang wij niet beschikken over een middel, dat in staat is een practische immuniteitsduur op te wekken, zal alle bestrijding een preventieve strekking hebben, waarbij hygiënische maatregelen onmisbaar zijn.

En de nieuwe gegevens zijn vooral voor deze maatregelen van waarde.

Die waarde is hierin gelegen, dat zij datgene in finesses bevestigd hebben, hetgeen wij in het algemeen reeds wisten, hetgeen is geweten vanaf het bestaan der ziekte, nl. haar groote infectiositeit. Wij zouden het een analyse kunnen noemen van dezen belangrijken kant der ziekte.

De onderzoekingen over tenaciteit en uitscheiding der smetstof, over pathogenese, grootendeels eerst mogelijk geworden door gebruikmaking van de cavia, hebben dit resultaat opgeleverd, dat het een bestrijding met meer vertrouwen dan vroeger doet aanzien.

Wij kenden den vijand voldoende, wij weten nu beter haar zwakke plekken.

Het vraagstuk der bestrijding is echter te gecompliceerd dan dat het alleen met toepassing van technische maatregelen, hetzij te nemen door de belanghebbenden alleen, hetzij door den Staat alleen, ware op te lossen.

Eén van de vragen, welke bij ieder, die eenige studie van de ziekte heeft gemaakt, opkomt is wel de volgende:

Wat zijn de oorzaken van het besmettingsgevaar, waarmede de veestapel voortdurend bedreigd wordt?

Hoe komt het, dat de smetstof in ons land niet eens éénmaal tot absolute afsterving komt?

Als de veehouder bijtijds aangeeft, zal gedurende den staltijd de achterhaling en onschadelijkmaking van de smetstof mogelijk blijken. Maar een groot deel van de gevallen wordt niet aangegeven. Deze gaan verzwegen den winter in en komen verzwegen den winter uit.

De smetstofbronnen blijven bestaan; de veestapel blijft dus bedreigd door het voortdurende besmettingsgevaar, daar de smetstof niet tot uitsterving kan komen.

De meening, dat de ziekte *inheemsch* is geworden kan men van verschillende kanten hooren en dat zij dit is geworden door de omstandigheid van het verzwijgen, acht ik een zeer aannemelijke grond.

En het verzwijgen of te laat aangeven meen ik de grootste rem te mogen noemen voor een uitroeiing der ziekte.

Wij behoeven, daar deze mentaliteit wel in alle landen zal bestaan, hier niets te verzwijgen.

De veehouder verkeert onder den indruk, dat wij vrijwel machteloos staan tegenover de ziekte. Daarom verzwijgt hij en als hij aangeeft, doet hij het uit vrees voor de gevolgen en als hij met zijn vee vlucht, laat hij zijn eigen belang voorgaan bij het algemeen belang, hetgeen niet heelemaal dwaas is.

Het behoort tot het wezen der officieele bestrijding, dat de Staat waakt voor het algemeen belang.

Met die zorg echter is de afzonderlijke boer niet gebaat, integendeel, die zorg brengt hem, wat de politiemaatregelen betreft, niets dan schade.

Wanneer het mogelijk zou zijn, dat aan het persoonlijk belang de grootste aandacht werd geschonken, dan geloof ik, dat onverschilligheid en vrees gingen verkeeren in belangstelling en medewerking en de gunstige uitwerking op het algemeen belang niet achterwege zou blijven.

Erkenning en opvolging van de noodzakelijke plicht der onverwijlde aangifte bij de ontdekking der ziekte werd de eerste consequentie van deze medewerking.

De aangifte zou zelfs niet meer zijn het voldoen aan een plicht, maar het werd het uit vrijen wil genomen besluit om verzoek tot hulp.

Toch zou dit niet gelden voor alle veehouders. De belangen toch van hen, wier bedrijf een geregelde afzet van vee noodig maakt, b.v. van de mesters in het spoelingdistrict, om één categorie te noemen, of van den veehandel in het algemeen, blijven in het gedrang.

Het is mijn bedoeling niet, dit zeer lastige vraagstuk hier ver te vervolgen. Op één enkel punt wil ik wijzen.

Bij deze veehouders vindt men de „vluchters" op grooten schaal, die òf geheel „vergeten" aan te geven òf het te laat doen, hetgeen op hetzelfde neerkomt. Zij zijn ook de onderhouders van het marktgevaar.

In hoeverre de geringe ziekteschade bij onmiddellijke aangifte en daaropvolgende toepassing van de maatregelen, gevoegd bij de handelschade door het niet kunnen afzetten van het marktvee opweegt tegen de schade ten gevolge van het doorzieken van het geheele beslag zonder handelschade, is een vraagstuk, dat slechts door ernstig onderzoek zal kunnen worden opgelost.

Dat dit vooral de taak is van de belanghebbenden en van den veehandel zelf, die overal waar het te pas komt, medewerking beloven, zal niemand willen ontkennen.

Overigens zal, bij een bestrijdingsvorm, welke ik hieronder nader wil uiteenzetten en aangevangen in een periode, waarin de ziekte sporadisch voorkomt, de doorvoering van maatregelen, welke schadevergoeding aan de aangetaste bedrijven ten doel heeft, geen onoverkomelijke bezwaren in den weg staan.

Dat het principe van organisatie van dezen aard niet nieuw is, zal ieder toestemmen, die denkt aan het reeds zoo vaak voorgestelde denkbeeld van heffing van hoorngelden ter bestrijding der ziekte en aan de vereenigingen in Friesland, welke in den afmakingstijd ontstonden met het doel de afgemaakte beslagen harer leden door onderlinge samenwerking te restitueeren.

Daar het uitzicht op een waarlijk effectieve bestrijding zou kunnen worden gegeven en de wil tot samenwerking bestaat, moet de oplossing van dit overigens netelige vraagstuk kunnen worden gevonden. (De organisatie der marktinspuitingen in Duitschland was geen gemakkelijke taak).

Terwijl ik aan het slot op nog een enkel punt betreffende de doorvoerbaarheid en de eventueel te verwachten resultaten in dezen tijd wil wijzen, mag men uit het voorgaande wel dit concludeeren, dat een Staat de ziekte wel zal kunnen bestrijden, maar dat zonder hulp van de belanghebbenden deze bestrijding weinig loonend zal zijn, en dat een eventueele uitroeiing alleen mogelijk zal kunnen worden met een zeer krachtige medewerking van de veehouders.

Gaat men nu na, waarop *de technische maatregelen* neerkomen, dan kan men zeggen, dat het *dezelfde grondslagen zijn, waarop Pruisen de nieuwe bestrijdingsmethode aankondigt*: Seruminspuiting en ontsmetting, al zou ik de waarde der beide maatregelen in andere volgorde willen plaatsen en aan de ontsmetting, hoeveel moeilijkheden aan een doeltreffende doorvoering ook gelegen zijn, de belangrijkste plaats geven. Hoewel het zal blijken, dat ik verder ga dan in Pruisen, laat toch „das neue Bekämpfungsverfahren in Preussen"[1]) in algemeenen zin denzelfden toon hooren. Ter staving wil ik het hieronder, wat betreft de voornaamste punten, weergeven.

Die Massnahmen stellen einen ausserordentlichen Eingriff in das Wirtschaftsleben dar. Die Erfahrung hat aber gelehrt, dass milde oder erleichterte Vorschriften nicht zum Ziele führen. Nur einschneidende und umfassend durchgeführte Massnahmen sind erfolgversprechend.

[1]) Handbuch der pathogenen Mikroörganismen. KOLLE und WASSERMANN. L. 19. Bd. IX, 1928.

Est ist verständlich, dass die landwirtschaftliche Bevölkerung sowie der Handel, die geschilderten Anordnungen der Veterinärpolizei als schwere Belastung empfinden. Der Widerstand richtet sich von jeher hauptsächlich gegen die lästigen Sperrvorschriften.

Diese Wiederstände sowie der nicht restlos befriedigende Erfolg des ausschliesslich veterinärpolizeilichen Vorgehens haben dazu geführt, dass man heute *die hygienischen Massnahmen der Serumprophylaxe* und *Serumtherapie mehr und mehr in die staatlichen Bekämpfungsmassnahmen* einbezieht. Eine intensivere, erfolgreiche Bekämpfung der Seuche erscheint dadurch gewährleistet, während gleichzeitig die als drückend empfundenen Veterinärpolizeilichen Massnahmen wesentlich erleichtert werden können.

C. *Das neue Bekämpfungsverfahren in Preussen.*

Der erste Schritt auf dem neuen Weg war die obligatorische Impfung auf Märkten und Ausstellungen namentlich in Preussen. Damit ist eine weitgehende Sanierung des Viehverkehrs erreicht worden.

Ein weiterer Fortschritt war die ausgiebige Anwendung der Serumimpfung im verseuchten Bestand, zu deren Verbilligung beträchtliche öffentliche Mittel seitens des Provinzen aufgebracht wurden.

Als vorbildlich jedoch muss das Vorgehen Preussens und Württembergs bezeichnet werden, die ein neues Bekämpfungssystem unter Kombination von Impfung und Veterinärpolizeilichen Massnahmen in Einklang mit den neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen ausgestaltet haben.

Das neue Verfahren beruht auf praktischen Vorversuchen grössten Ausmasses, die zu einem günstigen, vielversprechenden Ergebnis geführt haben. (Ostertag, Müssemeier).

Die einzelnen Massnahmen des neuen Bekämpfungsverfahrens umfassen Simultan- und Heilimpfung im verseuchten Bestande, sowie in geeigneten Fällen Schutzimpfung (sog. Ringimpfung) der Klauenviehbestände in gefährdeten Nachbargehöften.

Es soll damit eine rasche und milde Durchseuchung sowie schnelles Erlöschen des Seuchenherdes unter Vermeidung von Verschleppungen erzielt werden. Die auf Zucht und Nutzviehmärkten, Tierschauen u. s. w. aufgetriebenen Tiere sind ebenfalls schutzzuimpfen.

Nach v. Ostertag hat die planmässige Durchführung dieses Verfahrens überraschend günstige Ergebnisse gezeitigt, und vielfach gelang die Beschränkung der Seuche auf ihren Ursprungsherd auch in Gegenden mit stärkerem Tierverkehr.

Bei dem 1926 in Ostpreussen durchgeführten Grossversuch mit dem neuen Verfahren wurde ausserdem die Desinfektion grundsätzlich nur mit schweflicher Säure vorgenommen.

In Konsequenz zu diesem Vorgehen konnten wesentliche Erleichterungen der veterinärpolizeilichen Massnahmen, insbesondere Abkürzung der Sperrfristen, zugestanden werden, die eine ausserordentliche wirtschaftliche Entlastung bedeuten.

Nach dem preussischen Ministerialerlass V 3361 (Anlage A) bedeutete das Ergebnis des Verfahrens in Ostpreussen einen vollen Erfolg von grosser epizootologischer Bedeutung; denn es ist gelungen, „einen schnell anwachsenden Seuchenzug auf der Höhe der Entwicklung zu unterbrechen, wodurch die Provinz Ostpreussen wahrscheinlich vor einer allgemeinen Verseuchung bewahrt wurde".

Infolge dieses günstigen Ergebnisses hat das preussische Landwirtschaftliche Ministerium das neue Verfahren durch Erlass vom 4. Mai 1927, V 3361 für die allgemeine Anwendung zugelassen. Dieses Vorgehen Preussens muss als etwas

Neues bezeichnet werden. Der Erlass wird deshalb zum Schluss hier wiedergegeben.

Der Erlass zählt zunächst die neueren wissenschaftlichen Erkenntnisse auf, die ihm als Grundlage dienen :

„A. Die kranken Tiere wirken, abgesehen von sog. Virusträgern, erheblich kürzere Zeit ansteckend, als bei Schaffung des Viehseuchengesetzes angenommen wurde.

B. Virusträger scheiden meistens monatelang Ansteckungsstoff aus, so dass sie zum grössten Teil durch die geltenden Schutzfristen nicht erfasst werden. Sie kommen aber verhältnismässig so selten vor, dass ihretwegen die Schutzmassnahmen zur Vermeidung wirtschaftlicher Härten besser nicht unnötig verlängert werden.

C. Mittels planmässiger Einführung der Impfung mit Immunserum in die Maul- und Klauenseuchebekämpfung lässt sich die Seuchengefahr erheblich verkleinern und abkürzen.

D. Neuere Desinfektionsmittel, namentlich die Präparate, die Schwefliche Säure als wirksame Substanz enthalten, haben eine wesentliche stärkere keimtötende Wirkung gegen den Erreger der Maul- und Klauenseuche als die in der Desinfektions-anweisung zum Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909 aufgeführten".

Hieruit moge blijken, dat men meer systematisch de reeds oude maatregelen is gaan toepassen.

Alleen de marktinspuitingen vormen een nieuw punt in het systeem. Deze laatste, waarlijk grootsche handeling, men moge over de beoordeeling der uitwerking van de inspuitingen verschillend denken, doet voldoende uitkomen, welke offers men brengt voor een actieve bestrijding.

Naast seruminspuiting en ontsmetting voert men een verlichting der vétériniare politiemaatregelen in, gebaseerd op de resultaten van het wetenschappelijk onderzoek.

De door mij gedachte bestrijding gaat uit van de volgende overwegingen :

1°. onschadelijkmaking van de eerste smetstofbron (één of meer zieke dieren).

2°. De reeds verspreide smetstof en die, welke eventueel nog kan worden geproduceerd vóórdat verspreiding mogelijk is, vernietigen.

3°. Het ontstaan van nieuwe smetstofbronnen voorkomen.

In dezen bestrijdingsvorm steekt betrekkelijk weinig nieuws.

Isolatie is een bij de wet voorgeschreven vorm van onschadelijkmaken.

Een uitwendige ontsmetting (punt 2) welke van af het begin der ziekte wordt aangewend en voortgezet tot alle verspreidingsgevaar is weggenomen is een maatregel, welke nog geen toepassing vond en ook niet doorvoerbaar was bij gemis aan een practisch en werkzaam ontsmettingsmiddel.

Over de beteekenis van een dergelijk ontsmettingssysteem zou ik het volgende willen opmerken.

In de inleiding is uiteengezet, dat het weerstandsvermogen van het virus tegen verschillende invloeden buiten het lichaam blij-

kens het resultaat van talrijke onderzoekingen zeer groot kan zijn. Aan de z.g. smetstofdragers binnen wier lichaam de smetstof een levenskracht zou bezitten, veel grooter dan daarbuiten, behoeft geen groote rol meer te worden toegekend, temeer daar ook de klauwonderzoekingen van BRANDT negatief zijn uitgevallen.

De veronderstelling, dat de smetstof in deze dieren niet achterhaalbaar is, heeft mede geleid tot de meening, dat de smetstofverspreiding nimmer in de hand zou zijn te krijgen en men dus tegen uitbreiding der ziekte steeds machteloos zou blijven.

De dragers van smetstof aan den buitenkant van het lichaam hebben daarmede dus aan beteekenis als smetstofverspreiders in groote mate gewonnen.

De vernietiging van deze smetstof, alsmede van alle smetstof, gescheiden van het lichaam en bewaard in allerhande media als blaarwand, stalvuil, faeces, aan klompen, kleeren, hooi etc., wordt nu, door haar tot nu ongekend langen levensduur, een onontkoombare eisch. Een alzijdige en aan den aanvang der ziekte begonnen en voortgezette ontsmetting krijgt daarmede dan ook zin.

Bij een dergelijke ontsmetting wordt de kans van ontglipping van smetstof vanaf de boerderij wel zeer gering.

Tegenover de groote tenaciteit bezitten wij in het natronloog en het ruwe zwavelzuur vernietigingsmiddelen van absoluut zekere werkzaamheid, die, gevoegd bij hun onschadelijkheid, alzijdig en op grond van hun geringe prijs onbegrensd gebruik toelaten.

Hoe *door scruminspuiting* (punt 3) *nieuwe smetstofbronnen te coupeeren*, is een vraagstuk, waarover talrijke meeningen bestaan en waarvan een oplossing te geven, geen gemakkelijke taak is.

In de eerste plaats wil ik herinneren aan het woord van LOEFFLER reeds op het IXe Internationale Congres in 1909 in den Haag gesproken : „Die Wirkung des Serumschutzes ist eine beschränkte. Sie wird in ihrer Wirkung um so besser sein, wie genauer wir die Grenzen ihrer Wirksamkeit kennen".

En de serumwerkzaamheid naar waarheid te beoordeelen is niet gemakkelijk. Al weten wij, dat het serum belangrijk kan beschutten, wanneer wij geen rekening houden met de verschillende omstandigheden, waaronder het wordt gebruikt, zal het gebruik kunnen leiden tot gevolgtrekkingen, welke er zeer gauw naast zijn.

Nogmaals wijs ik op LOEFFLER, die het standpunt innam, dat des te meer effect van de inspuiting is te verwachten, alnaarmate de infectie geringer is. Dat dus daar, waar aan de verspreiding der smetstof geen grenzen wordt gesteld, de resultaten zeer gemakkelijk onder de verwachting kunnen blijven.

Anderzijds kan men, speciaal in dezen tijd ook een te hoogen dunk krijgen van de serumwerkzaamheid als men geen rekening houdt met de bestaande immuniteit. Nu in tallooze bedrijven,

waar niets gebeurt, vaak slechts 10 % of minder van het vee ziek wordt, is voorzichtigheid in de waardeering van het serum niet misplaatst.

Wanneer wij het standpunt beschouwen in Duitschland ingenomen ten opzichte van de graad der besmetting, waaraan een dier onderhevig mag zijn, opdat de seruminspuiting de uitbraak der ziekte nog kan coupeeren, dan vinden wij wel zeer sterk de meening van LOEFFLER in deze opvatting uitgesproken.

Daargelaten de beteekenis van de eischen waaraan het vee, bestemd voor tentoonstellingen, heeft te voldoen, eischen, welke de gedachte opdringen, dat dergelijk vee toch wel in het geheel niet besmet kan worden geacht en de seruminspuiting dus te allen tijde succes moet hebben, verwacht men t. o. v. de marktinspuitingen ook daar slechts succes, waar de infectie *„zeer gering"* is.

Wil ik nu het Duitsche standpunt vergelijken met den toestand welke wij aantreffen op de boerderij, waar één ziek dier aanwezig is, dan stelt men zich de vraag, welke omvang kan de verspreiding bereikt hebben op het oogenblik van de ontdekking der ziekte.

Deze zal voor een deel afhankelijk zijn van het stadium, waarin de ziekte verkeert.

Wanneer tepelblaren aanwezig zijn en dus handeninfectie heeft plaats gehad, bestaat de mogelijkheid, dat alle runderen, die na het zieke dier werden gemolken, besmet werden. Doch de besmetting zal alleen bij die dieren tot uitwerking komen, op wier tepels wonden aanwezig zijn. Een inwrijving van smetstof toch in een volkomen gave huid leidt niet tot een reactie.

Ingeval een dier een tongblaar heeft en deze opengaat, de inhoud terecht komt in de drinkgoot, zich vermengt met water of voedsel, dan zal infectie van een of meer andere dieren niet uitblijven.

Dat ook doorgebroken klauwblaren aanleiding kunnen worden tot besmetting van de klompen en wederom van het voedsel, ligt voor de hand.

Doch wanneer tepelblaren ontdekt worden of smakken mondzeer of stijfheid klauwzeer verraadt, moet de veehouder ook zoodanig zijn ingelicht, dat hij bij ontdekking weet, wat te doen.

Als hij goed is ingelicht en ik stel mij voor, dat een goede voorlichtingsdienst zeer belangrijk werk kan doen — ik herinner hier slechts aan hetgeen op dit gebied in vroeger jaren reeds door de Directie van den Landbouw werd verricht — dan zal de veehouder, mede op grond van hetgeen hiervoor werd uiteengezet, weten, dat onmiddellijke hulp moet worden ingeroepen, welke binnen zeer korten tijd dient te worden verleend.

En indien de veehouder de ziekte kent (en in vele streken van ons land, waar ze jaarlijks verschijnt, kent men haar al te goed) zoodat hij reeds bij beginnende stijfheid, eetlust- en melkvermindering aan mond- en klauwzeer denkt, dan zal de smetstofver-

spreiding niet dien omvang hebben behoeven aan te nemen, zooals dit het geval is bij een dier, waarbij de eruptie tot volle ontwikkeling is gekomen.

Doch ook in dat geval kunnen reeds eenige dieren belangrijk zijn geïnfecteerd; het meerendeel, voorzoover het een beslag vee is van eenigen omvang, kan zich echter nog niet meer dan „*gering*" hebben besmet.

Indien dan de genoemde maatregelen van ontsmetting en seruminspuiting worden toegepast, zal een gunstig effect mogen worden verwacht, zooals dit wordt vermeld van de marktinspuitingen in Duitschland.

Deze bestrijdingsvorm van passieve immuniseering en ontsmetting heeft één gevaarlijken kant.

Wanneer de laatste *niet alzijdig* geschiedt bestaat het groote gevaar, dat na de uitwerking van het serum de niet-achterhaalde smetstof wederom actief wordt, daar de gevoeligheid van het vee ongerept is gebleven.

De bekende simultaan-enting heeft het belangrijke voordeel, dat met de verkregen immuniteit het gevaar van hernieuwd opvlammen der ziekte is uitgesloten.

Daartegenover staat het groote nadeel, dat, zij het ook in mindere mate als bij het gewone verloop der ziekte, zooveel nieuwe smetstofbronnen worden gemaakt als er gevoelige dieren zijn. De gangbare methode der simultaan-enting toch is de locale infectie en er heeft dus blaarvorming plaats.

Het zij terloops opgemerkt, dat de techniek der enting deze reactie moet waarborgen, daar de onbetrouwbare stroowismethode weinig zekerheid schenkt, hetgeen gaarne zal worden toegegeven.

Ik vrees echter, dat bij gevoelige dieren een locale infectie, zij het dan ook, dat de reactie „goedaardig" en mild verloopt, nog een belangrijke smetstofproductie veroorzaakt en wij dus ten opzichte van alle dieren een ontsmetting oneindig veel moeilijker kunnen handhaven dan tegenover enkele.

Dat een simultaan-entingsmethode, waarbij de smetstof intramusculair of subcutaan wordt aangewend, waarschijnlijk gunstiger verloop heeft, in zooverre de smetstofontwikkeling hierbij meer onder den invloed van het ingespoten serum blijft, is een denkbeeld, hetwelk de moeite waard is nader onderzocht te worden.

Vat ik *de voordeelen der ontsmetting gecombineerd met passieve immuniseering* in het kort samen dan hebben wij :

1°. de kans van weinig zieke dieren, dus weinig schade.
2°. Geringe smetstofproductie, dus geringe verspreiding, terwijl door toepassing van radicale ontsmettingsmaatregelen ;
3°. de kans van verspreiding buiten het erf weggenomen wordt, waarmede

4°. de noodzakelijkheid van ringinspuitingen overbodig wordt ;
5°. dat, een verkorting en verlichting der politiemaatregelen
a. door beperking van het aantal zieken,
b. door vroegtijdige en voortgezette ontsmetting van vee en stalling, zal kunnen worden ingevoerd ;
6°. dat tengevolge van het persoonlijke voordeel er geen reden zal zijn tot verzwijgen, integendeel wel tot snelle aangifte.

Het groote voordeel van de werkzame simultaan-enting is de opgewekte immuniteit.

De overige voordeelen van passieve immuniseering met ontsmetting gelden behalve wat betreft de verkorting der politiemaatregelen en de vroege aangifte hier òf minder sterk (schade is altijd grooter dan bij uitsluitend seruminspuiting) of in het geheel niet, daar de productie van smetstof belangrijk kan worden, en de gelegenheid tot verspreiding oneindig veel grooter wordt.

Hoewel de Duitschers berichten, dat het hun is gelukt met de simultaan-enting en ontsmetting (op ander wijze toegepast dan door mij gedacht) de ziekte tot één erf te beperken, zal dit uitzondering zijn, daar de ringinspuitingen een vast onderdeel uitmaken van de nieuwe bestrijdingsmethode.

Ten slotte wil ik in het kort een uiteenzetting geven van de door mij gedachte werkwijze. De onschadelijkmaking van het eerste zieke dier kan plaats hebben :

a. door afmaking of
b. door afzondering.

Dat het mogelijk is de verspreiding van smetstof van mond- en klauwzeer tegen te gaan door het ombinden van den mond tot aan de oogen met een zak, gedrenkt in een ontsmettingsvloeistof, en evenzoo van de klauwen, heb ik op eenige stallen gedurende verscheidene dagen kunnen waarnemen; en dat dit zelfs kan worden aangewend bij dieren, welke tusschen gezonde staan, is mij daarbij gebleken.

Door afwasschingen, welk ik bij meer dan honderd runderen liet doen en welke niet de minste bezwaren opleverden, is ook de uitwendige smetstof te vernietigen.

Het behoeft geen betoog, dat een ontsmettingsvoorschrift voor den melker scherp gehandhaafd moet worden. Beter ware het een persoon van den ontsmettingsdienst alle werkzaamheden aan het zieke dier op te dragen.

Hoewel doorvoerbaar, vereischen deze werkzaamheden toch gedurende de gevaarlijke periode, die men op zijn kortst op ± 2 dagen moet bepalen, den grootsten zorg.

Wanneer het eerste geval aldus onschadelijk gemaakt is, wordt door temperatuuropname den verderen toestand van het beslag gecontroleerd.

Eventueele koortsdieren worden behandeld als de eerste d. w. z. òf afgemaakt òf afgezonderd en ingespoten met een zeer groote hoeveelheid serum, zoonoodig de 2 à 3-voudige dosis voor preventief gebruik.

3. De overige dieren krijgen de preventieve dosis, die ook verdubbeld kan worden, eventueel den volgenden dag of na eenige dagen herhaald wordt.

4. Daar tepelinfectie een der voornaamste infectievormen is, worden de tepels alle onderzocht op eventueele verwondingen. Dieren met tepelwonden worden op bijzondere wijze verzorgd en het laatst gemolken. Van deze gedachte trouwens moet het geheele technische bestrijdingsplan uitgaan, de behandeling van elk dier afzonderlijk. Hoe groot de arbeid, hiermede gepaard gaande ook is, deze moet worden verricht; een schematische behandeling zal tot geen bevredigende resultaten kunnen leiden.

5. Alle zieke dieren worden grondig afgewasschen.

En dan blijft over de achterhaling van de smetstof, die reeds door het eerste dier is geproduceerd en door den melker en het overig personeel kan zijn verspreid. Het komt er op aan den toestand van „geringe infectie" te blijven beheerschen.

6. Een ontsmetting van de geheele omgeving van het zieke dier en van den geheelen stalbodem met alles wat zich daarop bevindt, de groep, de drinkgoot met stalpalen en kettingen volgt.

7. Een van de lastigste dingen is de menschelijke smetstofdragers onschadelijk te maken.

Wanneer de melker zich de handen heeft besmet, hetzij met infectieuze melk, hetzij hij de inhoud van een tepelblaar zich tot in de naden van de handen heeft gewreven, zal hij de dieren, welke hij daarna melkt zeer gemakkelijk infecteeren, ingeval deze tepelwonden hebben.

Het gevaar van de zijde van besmette handen kan niet groot genoeg gezien worden en daarom zal ook aan de ontsmetting van deze nooit genoeg aandacht besteed kunnen worden. Terwijl niemand zal ontkennen, dat juist dit een van de moeilijkst te verwezenlijken voorwaarden vormt. Het vee is van stond af aan alzijdig onschadelijk te maken, dreigend gevaar door het veelvuldig temperatuur opnemen op te vangen, doch de gevaarlijkste dragers, de menschen met hun besmette handen en kleeren, zijn het zwaarst te genaken.

Moet echter een maatregel als *onuitvoerbaar* worden aangemerkt, zoolang niet alle kanten tot in bijzonderheden zijn onderzocht en vooral getoetst, en mag een ontsmettingsprocédé deze naam dragen, als wij weten, dat zeer belangrijke onderdeelen zijn nagelaten?

Zooals het afmaken met de daaraansluitende ontsmetting een optreden vordert en een inspanning, welke voor vele buitenstaanders als iets practisch onuitvoerbaars wordt beschouwd, doch

voor de terzake kundigen nog steeds de meest effectieve bestrijdingsvorm is, zoo zijn er in de scherp doorgevoerde ontsmetting evenzeer kanten, welke bij eerste kennismaking als ondoenlijk worden gezien, doch bij nadere overweging wel oplosbaar blijken.

8. Vervolgens wordt elken dag viermaal de temperatuur van alle dieren opgenomen, telkens vóór het melken en tweemaal tusschen elken melktijd.

9. De geregelde ontsmetting van melkemmers en melkgerei wordt zorgvuldig bewaakt.

Dan blijven er nog verschillende maatregelen over, welke van minderen omvang zijn, doch bij een volledig uitgewerkt ontsmettingsregulatief hun plaats krijgen.

Kort samengevat komen de technische maatregelen neer op het volgende :

1°. Onschadelijkmaking van het zieke dier.
2°. Ontsmetting van alle personeel.
3°. Ontsmetting van stalbodem en terrein.
4°. Tepelonderzoek bij alle vee.
5°. Uitwendige ontsmetting van alle dieren.
6°. Inspuiting met groote doses serum.
7°. 4 × daags temperatuuropname.
8°. Voortgezette ontsmetting.
9°. Event. herhaalde seruminspuiting.

Wat betreft de verlichting der veterinaire politiemaatregelen, voor zoover deze tot volledige uitvoering komen, zij nogmaals gewezen op het feit, dat door een radicale ontsmetting en strenge contrôle van het vee, vanaf het begin der ziekte de kans van verspreiding der smetstof buiten het erf wordt opgeheven, zoodat de vrijheid van beweging weinig aan banden behoeft te worden gelegd.

Bovendien zal door verkorting van den insluitingstijd de schade evenzeer verminderen.

Vatten wij het geheele bestrijdingsplan in enkele hoofdpunten samen :

1°. Wegneming van belemmeringen tot spoedige aangifte, (het doen ophouden van vluchten en verzwijgen) hetgeen bereikt kan worden door :
   a. samenwerking met en steun aan de organen van den veehandel tot regeling van de schaden, veroorzaakt door den belemmerden handel ;
   b. verlichting van de wettelijke voorschriften ;
   c. toepassing van maatregelen, welke een directe schade door de ziekte voorkomt of vermindert door kostelooze serumbehandeling van het vee.

2°. Toepassing van de technische maatregelen :
   a. onschadelijkmaking van de eerste smetstofbronnen ;
   b. vernietiging van de geproduceerde smetstof ;
   c. voorkoming van nieuwe productie van smetstof.

Wanneer in dezen tijd van goedaardig verloop der ziekte en het nog sporadisch voorkomen, deze maatregelen in toepassing kunnen komen, bestaat de kans, dat de resistente smetstof tegen den weidetijd achterhaald is.

Ik ben van meening, dat juist deze tijd bij uitstek geschikt is, een ernstige poging te doen.

Het verloop in 1928 heeft het ons getoond, de natuur zelve, dat een effectief bestrijden van den goedaardigen ziektevorm niet tot de onmogelijkheden moet behooren.

Als het den Veeartsenijkundigen Dienst gelukt den Veehandel tot rede te brengen door te wijzen op de groote voordeelen welke zijn individueele leden kunnen hebben door vroegtijdige aangifte en bij toepassing van de technische maatregelen, welke de uitbreiding der ziekte moeten tegengaan, dan zal de mogelijkheid tot uitroeiing der ziekte niet denkbeeldig zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

In der Inkubationsperiode der Maul- und Klauenseuche kann schon mit den Se- und Exkreten Ansteckungsstoff ausgeschieden werden.

Die Resistenz des Virus, ausserhalb des Tierkörpers kann sehr gross sein. Das Virus kann sich viele Monate (besonders im Winter) lebensfähig erhalten.

Es kommt selten vor dass genesene Tiere längere Zeit Virusträger sind.

Eine Bekämpfung wird nur dann Erfolg haben, wenn sie schon von Anfang an vorgenommen wird ; gründliche Desinfektion und Behandlung mit sehr grossen Serummengen, welche von Staatswegen gratis verabreicht werden müssen.

Durch das sofortige Inkrafttreten der Desinfektionsmassnahmen kann man der Verbreitung des Virus ausserhalb des verseuchten Gehöftes vorbeugen, so dass die sogenannten „Ringeinspritzungen" überflüssig werden.

Um das verschweigen der Krankheit und den Auftrieb von Rindern aus verseuchten Gehöften auf Märkte zu verhindern, ist es erwünscht, dass der Handelsschaden entstanden durch Sperrmassnahmen, Transportverbot etc. gegenseitig getragen wird. Organisation der Viehbesitzer und Mitwirkung und Unterstützung des Staates sind dazu notwendig. Eine solche Bekämpfung wird es ermöglichen dass die Verluste für den Viehbesitzer so herabgesetzt werden, dass diese aus Selbstinteresse die Krankheit sofort nach deren Entdeckung angeben.

SUMMARY.

During the incubationperiod the virus of foot- and mouthdisease can already be excreted with se- and excretions.

The resistance of the virus outside the body may be very great, it may retain its vitality for many months, especially in winter.

It seldom occurs that recovered animals are virus-carriers for a long time.

The disease can only be controlled successfully by taking rigorous measures at the outset ; thorough disinfection and treatment with large amounts of serum ; the latter is to be supplied gratuitously.

By taking disinfection, measures immediately after detection of the disease, the spread of the virus outside the infected premises can be prevented, which saves serum-injections of the cattle from surrounding farms.

In order to prevent, that owners do not report the disease and that cattle from infected premises are driven to markets, it is necessary that losses and expenses resulting from isolation measures, prohibition of markets etc. are borne pratly by the catlleowners mutually and partly by the Government.

By this means the loss for cattleowners will be reduced to such a minimum that it will be their interest to report the disease immediately it makes its appearance.

RÉSUMÉ.

Déjà pendant la période d'incubation de la fièvre aphteuse les produits de sécrétions et d'excrétions peuvent renfermer le virus.

La résistance du virus hors de l'animal peut être très considérable. Le virus peut conserver sa viabilité pendant plusieurs mois, surtout en hiver.

Il est rare que les animaux guéris restent des porteurs de virus pendant longtemps.

La première condition pour réussir à combattre la fièvre aphteuse consiste en la rapidité de l'exécution des mesures sanitaires dès l'apparition de la maladie ; désinfection rigoureuse et traitement avec de grandes quantités de sérum ; il faut que le sérum soit fourni gratuitement.

En prenant immédiatement des mesures propres à éviter la diffusion du virus hors des zones contaminées, on peut s'abstenir des inoculations des animaux des fermes voisines.

Pour prévenir que les propriétaires cachent la maladie et que des animaux provenant de fermes infectées sont envoyés aux foires et marchés, il faut que les dommages résultant de la séquestration et de la suppression du transport etc. soient payés par une association des propriétaires.

Il est donc essentiel que les propriétaires s'organisent et que l'Etat leur accorde des subsides et donne son concours.

Par ces mesures les pertes pour les propriétaires seront réduites de telle façon qu' ils ont intérêt à prévenir les autorités aussitôt que la maladie est décelée.

(Melkcontrôlestation „Amsterdam").

VOEDERPROEVEN MET DIERENMEEL

DOOR

Dr. R. H. VAN GELDER.

BÜNGER toonde door twee proeven met kalveren en jongvee aan, dat vischmeel met voordeel als voedsel voor jonge dieren kon worden gebruikt.

Hij geeft, zoodra de dieren met vast voedsel beginnen, 10 % vischmeel van een rantsoen, dat verder bestaat uit lijnkoeken en haver. Van dit mengsel ontvangen de dieren geleidelijk aan tot 2 Kilo op een leeftijd van 6—7 maanden, dus 200 gram vischmeel per rantsoen.

De dieren met dit mengsel gevoerd, hadden op $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$-jarigen leeftijd een grootere pijpbeenomvang, dan de reeds volwassen melkkoeien van hetzelfde bedrijf.

BÜNGER, LAMPRECHT, MEETZ en BLÖCKER namen proeven met lupinevischmeel, dit bestaat uit een mengsel van vischmeel, levertraan en lupine. Hun conclusie luidde, dat het mengsel graag door de kalveren wordt opgenomen.

Groote giften van dit voedsel doen in verhouding de gewichtstoeneming nog meer stijgen dan kleine. Per kilogram levend gewicht-toeneming is het lupinevischmeel goedkooper dan een voedsel van haver en lijnkoeken en wel het goedkoopste bij grootere gift. Een directe inwerking op de beengroei was niet te constateeren en of er een nawerking is, zou door latere metingen moeten worden vastgesteld.

Dezelfde onderzoekers namen ook proeven met melkkoeien en het resultaat was bij een voedergift van 400 gram lupinevischmeel, dat 1 kilogram melk een $\frac{1}{2}$ cent duurder werd, dan bij een gewone voeding. Duidelijker blijkt dit echter nog, wanneer men het berekent op het kilo melkvet, want dan was het gemiddeld $13\frac{1}{2}$ cent duurder dan een gewoon krachtvoerrantsoen.

Daarenboven werd het levend gewicht door de voeding met lupinevischmeel niet beïnvloed

FEICHTINGER nam voederproeven met vischmeel bij koeien. Drie groepen ieder van negen koeien werden hiervoor gebruikt. Van groep I kreeg iedere koe per dag $\frac{1}{2}$ kilo, groep II per koe per dag $\frac{1}{4}$ kilo en groep III kreeg geen vischmeel bij het gewone rantsoen. De proef werd dertig dagen volgehouden.

Nadat de dieren aan de reuk van het meel gewend waren, hetgeen ongeveer een week duurde, werd het graag gegeten.

Het resultaat was, dat de hoeveelheid melk van de dieren, die het vischmeel hadden gegeten, belangrijk was gestegen en aan het einde van den proeftijd bij groep I meer dan groep II, doch deze

laatste vertoonde nog een duidelijke vermeerdering boven de contrôlegroep III.

De toeneming der melk van groep I bedroeg 1,61 liter, van groep II 1.15 liter en van de contrôle 0.76 liter.

De gewichtstoeneming der dieren bedroeg van groep I 24 kilo, van II 19 kilo, van de contrôle 13 kilo per dier.

Na berekening bleek, dat de kosten van het meel juist werden gedekt door de grootere melkopbrengst, doch dat het voordeel daarin bestond, dat het lichaamsgewicht toenam. Het vischmeel wordt daarom aanbevolen voor de koeien van consumptiemelkveehouders, die hun koeien regelmatig verkoopen, nadat ze afgemolken zijn. Hierdoor zou het waardeverlies worden gereduceerd.

STAFFE onderzocht de invloed van dierenmeel, aan koeien gevoerd, op de samenstelling der melk en de toeneming van het lichaamsgewicht.

Twee groepen koeien kregen hetzelfde grond- en krachtvoer. Groep I kreeg daarenboven nog 0.5 en 1.0 kilogram dierenmeel. Door deze toegift steeg de melkopbrengst 7.49 %, terwijl bij de contrôlegroep een achteruitgang van de melkopbrengst van 1.1 % geconstateerd werd.

Het vetgehalte van de melk werd door het dierenmeel eveneens verhoogd. Het soortelijke gewicht van de melk veranderde niet, daarentegen werd het gehalte aan droge stof der melk door het bijvoeren van dierenmeel verhoogd. Het eiwit- en chloorgehalte en het chloorsuikergetal werden verhoogd. Geen invloed werd uitgeoefend op het melksuikergehalte, de refractie van het chloorcalciumserum en de *smaak* der melk.

De p_H verschoof naar den zuren kant.

Ook het lichaamsgewicht der koeien, die met het dierenmeel werden gevoerd werd gunstig beïnvloed.

Alvorens nu proeven te nemen met het bijvoeren van dierenmeel aan melkkoeien was het eerst noodig dat een inzicht verkregen werd omtrent de hier te lande het meest gebruikte meelsoorten van dierlijken oorsprong.

Te dien einde werden proeven genomen met :

LIEBIG'S vleeschmeel, Carnarina N. S., N. T. F. meel (Nederl. Thermo-chemische Fabrieken), Vischmeel (Fabriek Noord-Holland, Beverwijk).

Deze proeven werden gedaan bij ratten.

Vijftig ratten werden in tien groepen verdeeld in glazen bakken met een metaalgazen deksel ; houtschaafsel werd als strooisel gebruikt.

De groepen werden zoo gelijkmatig mogelijk ingedeeld. Een contrôlegroep werd met melk en brood en groenvoer gevoerd, dit alles niet in een vastgelegd gewicht, doch slechts om na te gaan,

hoe de proefdieren zich ten opzichte van deze contrôlegroep zouden verhouden. Behalve in de contrôlegroep werden de geslachten gescheiden.

Van iedere meelsoort werd de proef in duplo gedaan. In iedere bak bevonden zich bij den aanvang der proef vijf ratten ; daar er echter in eenige bakken dieren stierven, werden de groepen op vier teruggebracht en de uitkomsten daarop omgerekend. Bekend is dat een rat ± 15 gram voedsel per dag noodig heeft en hier werd rekening mede gehouden bij het eerste rantsoen, want dit werd zoo samengesteld, dat de dieren ongeveer deze hoeveelheid kregen. Aanvankelijk tweemaal per week, werden de ratten later eenmaal per week gewogen op een balans tot op 1 gram nauwkeurig. Van ieder dier was het signalement opgeteekend, zoodat verwarring niet mogelijk was.

Wij noemden de groepen : LIEBIG I en II ; Carnarina I en II ; N. T. F. I en II ; Vischmeel I en II.

De groepen kregen tweemaal per dag hun rantsoen, dat bestond uit een mengsel van het betreffende meel met broodkruim en water tot een pap aangemaakt. Als vitaminegift werd gegeven, iederen dag sinaasappel en een kleine hoeveelheid gist, tweemaal per week.

Gezorgd werd dat iedere rat zijn deel van het vitamine rantsoen kreeg.

Begonnen werd per dier per keer met drie gram meel en twee gram broodkruim ; na eenige dagen werd dit rantsoen opgevoerd tot vier gram meel en twee gram broodkruim. Getracht werd het rantsoen per dier en per keer tot vijf gram meel op te voeren, doch dit gelukte slechts bij de Vischmeelgroepen, terwijl de andere groepen dan een overschot hielden.

Daarom werd weer op vier gram per dier en per keer teruggegaan, alleen de Vischmeelgroepen kregen vijf gram per dier per keer.

De groepen, die LIEBIG's-vleeschmeel en Carnarina N. S. kregen, aten aanvankelijk hun rantsoen met smaak op, maar langzamerhand verminderde de eetlust. Bij de groepen, die N. T. F. meel en Vischmeel kregen was het juist andersom ; werd aanvankelijk het voedsel geweigerd, dit werd alras anders en met graagte genuttigd.

In den beginne waren de groepen N. T. F. meel en Vischmeel erg dorstig, later verminderde dat ; bij de LIEBIG- en Carnarinagroepen was dit juist omgekeerd. Na iederen maaltijd kregen de ratten water te drinken.

In vergelijking met de contrôledieren urineerden de andere groepen veel, vooral de Carnarina- en Vischmeelgroepen ; de LIEBIG-groepen wat minder evenals de N. T. F. groepen. Een ander verschil met de contrôledieren was de levendigheid der proefdieren.

De proef is begonnen 28 November 1928 en volgehouden tot 26 Januari 1929, dus gedurende 59 dagen. Toen zijn de groepen

onderling verwisseld en na veertien dagen, dus negen Februari nog een keer gewogen.

De verwisseling geschiedde zoo, dat de groepen LIEBIG gedurende veertien dagen vischmeel kregen, de Vischmeelgroepen LIEBIG, de N. T. F. groepen Carnarina en de Carnarina N. T. F.-meel.

Wij laten hier de gewichtscijfers van iedere groep volgen en berekenden daaruit het percentage van de gewichtstoeneming voor iedere groep.

LIEBIG I.

Datum	28—11	1—12	8—12	12—12	15—12	22—12	29—12	5—1	12—1	19—1	26—1
Rat I . . .	141	156	169½	163	175	175	188	198	202½	205	210½
Rat II . . .	118	131	135½	135	140½	144	141½	143½	143½	140	142
Rat III . .	125½	141	154	146	149	154	140	149	151½	148	146
Rat IV . .	125½	136	129	134	133	142½	155½	166	171	171	175
Totaal . .	510	564	588	578	597½	615½	625	656½	668½	664	673½

Toeneming = 163.5 = 32 %.

LIEBIG II.

Rat I . . .	143½	161½	168	165	171	175	180½	187½	192	195	197
Rat II . . .	111	120	130	128	128½	127	127½	136	141	140	137
Rat III . .	140	145	153	149	149	136	131½	137	160	170	189
Rat IV . .	142	141	155	156	160	153	158½	159½	162	162	167
Totaal . . .	536½	567½	606	598	608½	591	598	620	655	667	690

Toeneming = 153.5 = 28.6 %.

CARNARINA I.

Rat I . . .	155½	143½	164	159½	165	143	148	151½	155	150	152
Rat II . . .	141	146½	159½	162	159	153½	165½	166	172	168	178
Rat III . .	88½	100	109	109½	109	114	117	115	113	115	118
Rat IV . .	114	113	128	121	124	120	124	126	123	118	127
Totaal . . .	499	503	560½	552	557	530½	554½	558½	563	551	575

Toeneming = 76 = 15.2 %.

CARNARINA II.

Rat I . . .	131½	144	147½	125½	124	103	113	116	110	105	106
Rat II . . .	99½	110	117	114½	117	111½	121½	123	128	127	130
Rat III . .	119	114	129	149	145	132	143	142	140	144	144
Rat IV . .	81½	89½	100	90½	92	90½	104	102½	107	111	118
Totaal . . .	431½	457½	493½	479½	478	437	481½	483½	485	487	498

Toeneming = 66.5 = 15.4 %.

N. T. F. I.

Datum	28—11	1—12	8—12	12—12	15—12	22—12	29—12	5—1	12—1	19—1	26—
Rat I . . .	116½	121	130½	130	125	126½	132	138	140	137	145
Rat II . . .	119	123	130	136	135	138	143	143	140	138	140
Rat III . .	130½	135	143	144	150½	152½	167	173	177	180	190
Rat IV . .	98	95½	107	111	111	119	133	143	145	148	153
Totaal . . .	464	474½	500½	521	511½	536	575	597	602	603	628

Toeneming = 164 = 35.3 %.

N. T. F. II.

Rat I . . .	99½	104	109½	110½	118	119	127½	135	140½	145	148
Rat II . . .	114	101	98½	110½	105	111½	116	129	133	135	134
Rat III . .	101½	101½	115½	113½	120	119	125½	126	126	130	131
Rat IV . .	91	92	105	110	111½	114	123½	126	129	125	126
Totaal . . .	406	398½	428½	444½	454½	463½	492½	516	528½	535	539

Toeneming = 133.5 = 32.8 %.

VISCHMEEL I.

Rat I . . .	113½	120	128	127	129	132	142½	134½	140	140	140
Rat II . . .	91	101	110	110	118	119½	133	139	137	140	143
Rat III . .	90½	90½	101½	104	111	111	123	125	128	127	124
Rat IV . .	161½	165	184	190	199½	196	215	211½	204	201	207
Totaal . . .	456½	476½	523½	531	557½	558½	613½	610	609	608	614

Toeneming = 157½ = 34.5 %.

VISCHMEEL II.

Rat I . . .	116	117½	125½	126	131	134	146	155	157	161	164
Rat II . . .	130	141	131	126½	138	135	146	149	144	142	148
Rat III . .	97½	114	151	153	159	162	182	189½	187	190	195
Rat IV . .	133½	125	116½	122	127	130	140	143½	138	135	141
Totaal . . .	477	497½	524	527	555	561	614	637	626	628	648

Toeneming = 171 = 35.8 %.

Om deze toenemingen zuiverder te stellen werden ze omgerekend op het gehalte aan eiwitachtige stoffen van ieder meel afzonderlijk. De analyses waren vooraf opgemaakt van het meel dat gebruikt werd. (Proefstation Wageningen).

De berekening geschiedde als volgt :

$$\frac{100}{p \times q} \times G = X$$

p = hoeveelheid gebruikt diermeel ;
q = gehalte aan eiwitachtige stoffen
G = gewichtstoeneming.

De LIEBIG groepen hebben ieder 1880 gram meel gehad, terwijl het gehalte aan eiwitachtige stoffen 77.7 % bedroeg en de gewichtstoeneming der groepen resp. 163.5 en 153.5 gram ; de gewichtstoeneming uitgedrukt in het eiwitgehalte bedroeg van groep I = 0.112 en van groep II = 0.105.

De Carnarinagroepen hebben ieder 1832 gram meel gehad, terwijl het gehalte aan eiwitachtige stoffen 68.8 % bedroeg en de gewichtstoeneming der groepen resp. 76 en 66.5 gram ; de gewichtstoeneming uitgedrukt in het eiwitgehalte bedroeg van groep I = 0.060 en van groep II = 0.053.

De N. T. F. meelgroepen hebben ieder 1880 gram meel gehad, terwijl hier het gehalte aan eiwitachtige stoffen 55.8 % bedroeg en de gewichtstoeneming der groepen resp. 164 en 133.5 gram ; de gewichtstoeneming uitgedrukt in het eiwitgehalte bedroeg van groep I = 0.156 en van groep II = 0.127.

De Vischmeelgroepen hebben ieder 2272 gram meel gehad, terwijl hier het gehalte aan eiwitachtige stoffen 59 % bedroeg en de gewichtstoeneming der groepen resp. 157.5 en 171 gram ; de gewichtstoeneming uitgedrukt in het eiwitgehalte bedroeg resp. van groep I = 0.118 en van groep II = 0.128.

Zooals boven reeds werd vermeld werden de verschillende groepen wat het rantsoen betreft onderling verwisseld en volgen hier de gewichtstabellen :

Liebig krijgt 26—1 Vischmeel.

GROEP I.			GROEP II.		
Datum	26 Jan.	9 Febr.	Datum	26 Jan.	9 Febr.
I	210½	200	I	197	185
II	142	142	II	137	128
III	146	145	III	189	185
IV	175	165	IV	167	172
Totaal . .	673½	652	Totaal . .	690	670
Achteruit 21½ *G.*			*Achteruit* 20 *G.*		

Vischmeel krijgt Liebig.

GROEP I.			GROEP II.		
Datum	26 Jan.	9 Febr.	Datum	26 Jan.	9 Febr.
I	140	160	I	169	
II	143	152	II	148	gestor-
III	124	122	III	203	ven.
IV	207	208	IV	141	
Totaal . .	614	642	Totaal . .	648	
Toeneming 28. G.					

N. T. F. krijgt Carnarina.

GROEP I.			GROEP II.		
Datum	26 Jan.	9 Febr.	Datum	26 Jan.	9 Febr.
I	145	143	I	148	173
II	140	131	II	134½	127
III	190	180	III	131	140
IV	153	154	IV	126	131
Totaal . .	628	608	Totaal . .	539½	571

Rat I van groep II *was zwanger*, daardoor is deze groep in zijn geheel toegenomen, doch in wezen achteruitgegaan.

Achteruit 20 *G.* *Toeneming* 13½ *G.*

Canarina krijgt N. T. F.

GROEP I.			GROEP II.		
Datum	26 Jan.	9 Febr.	Datum	26 Jan.	9 Febr.
I	152	154	I	106	115
II	178	185	II	130	137
III	118	114	III	144	141
IV	127	147	IV	118	129
Totaal . .	575	600	Totaal . .	498	522

Toeneming 25 *G.* *Toeneming* 24 *G.*

Van groep II Vischmeel (die nu LIEBIG kreeg) stierven drie dieren, zoodat deze groep toen uitgeschakeld werd en slechts groep I overbleef.

Van groep II N. T. F. (die nu Carnarina kreeg) was een rat ontvlucht en bij die gelegenheid zwanger geworden, vandaar de toeneming dezer groep, terwijl groep I sterk achteruitgegaan was.

Van de contrôlegroep kunnen wij mededeelen, dat zij meer aankwamen dan alle andere groepen, doch daar niet van een vast rantsoen wat het gewichtspercentage van het voedsel betreft was uitgegaan, kunnen deze groepen niet met de proefgroepen vergeleken worden.

Aangezien deze proeven bedoeld waren voor een vergelijking van de waarde der eiwitachtige stoffen, is het rantsoen bestaande uitsluitend uit dit meel en brood vrij eenzijdig gekozen, waardoor de gewichtstoeneming voor alle groepen beneden het normale gebleven is. Daartegenover staat, dat nu duidelijk uitkomt, welke der meelsoorten als meest volledige eiwitbron kan worden beschouwd.

Te dien aanzien volgt uit deze proeven, dat het N. T. F. extractdiermeel als de meest volledige eiwitbron moet worden beschouwd. Hierop volgt practisch onmiddellijk het Vischmeel, fabriek Noord-Holland, Beverwijk; daarna LIEBIG'S vleeschmeel, terwijl Carnarina N. S. bij deze drie soorten belangrijk ten achter staat.

Gemakshalve geven wij hieronder de getallen, die weergeven

de gewichtstoeneming uitgedrukt in het percentage van de verbruikte eiwitachtige stoffen.

	Groep I	Groep II
N. T. F. extractdiermeel	0.156	0.127
Vischmeel Beverwijk	0.118	0.128
LIEBIG'S vleeschmeel.....	0.112	0.105
Carnarina N.S.	0.060	0.053

LITERATUUR.

BÜNGER, Lässt sich Fischmehl bei den Aufzucht von Kälbern und Jungvieh mit Vorteil verwenden?
Mitteilungen der D. L. G. 1928, No. 4.

BÜNGER, LAMPRECHT, MEETZ, BLÖCKER, Zwei Fütterungsversuche mit Lupinenfischmehl „Original Holsatia" an Kälber und Milchkühe.
Milchwirtschaftliche Forschungen Bd. 7, 3 u. 4 H. 1929.

FEICHTINGER, E. Ueber einen Fütterungsversuch mit Fischfuttermehl bei Milchkühen.
Fortschr. d. Landwirtschaft Jg. 2, 1927.

STAFFE, A. Beobachtungen bei der Verfütterung von Tierkörpermehl an Milchkühe.
Milchwirtschaftliche Forschungen Bd. 5, 34, 4 H. 1928.

KALVERDIPHTHERIE EN HARE COMPLICATIES,

DOOR

D. GOEDHART.

De ziekte is elken dierenarts zeker bekend; de verwekker is de Bacillus necroseos Bang.

Misschien is het niet iedereen opgevallen, maar de laatste 6 jaren is de kalverdiphtherie enorm toegenomen en eischt zij zelfs slachtoffers, door dat de diepere organen welke met medicamenten niet te bereiken zijn, thans ook worden aangetast b.v. strottenhoofd, trachea, bronchiën.

Nu is mij ook opgevallen dat een andere ziekte bij pinken en runderen, welke ik vier jaar geleden nog nooit in mijn praktijk had ontmoet, plotseling veelvuldig sporadisch is gaan optreden. Ik dacht toen nog niet aan verband met kalverdiphtherie. Deze plotseling optredende ziekte met teerachtige mest en anaemische slijmvliezen, deed mij eerst denken aan piraplasmose in vergevorderd stadium, zoodat ik, om het acuut letaal verloop, de hulp inriep der Rijksseruminrichting. Samen met Dr. BÜCHLI hebben wij zoo'n rund geseceerd; de sectie geschiedde in het open veld en wij vonden geen oorzaak, ook niet bacteriologisch.

Nu had ik de vorige maand alweder zoo'n letaal verloop. Ik

dacht aan darmzweren of maagzweren waardoor doodbloeden ontstaan was.

Van anus tot maag heb ik de digestie-tractus onderzocht en vond de lebmaag vol bloed. Na uitwassching constateerde ik wel dertig groote en kleine maagzweren, meest grillig van vorm en bedekt met een dik diphtheritisch beslag. Het enorme aantal zweren en het diphtheritisch karakter deden vermoeden dat er verband bestaat met kalverdiphtherie.

Het laatste slachtoffer was een pink van 8 maanden dus eigenlijk nog een oud graskalf ; het verkeerde in uitstekenden voedingtoestand. Nu kent ieder dierenarts de necrotische haarden in den kalvermond en weet hoe de diertjes vaak die necrotische stukken doorslikken ; de maagaandoening is misschien op deze wijze te verklaren.

Typisch is de verbreiding van beide ziekten, zij houden gelijken tred en typisch is, dat beider verbreiding is van de laatste 6 jaar.

De necrose-bacillus komt zeer verbreid voor in stallen en in de darmen en andere organen van het vee.

Ligt hier soms werk voor het veeartsenijkundig staatstoezicht? Kalverdiphtherie toch is *zeer* besmettelijk.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beobachtete in seiner Praxis mehrere Krankheitsfälle bei Rindern, bisweilen mit tötlichem Verlauf ; die Tiere waren anämisch ; Faeces teerähnlich. Bei einem gestorbenen Kalbe fand er Blut im Labmagen und in der Labmagenwand über 30 Geschwüre. Er betrachtet diese Krankheit als eine Komplikation der Kälberdiphterie, welche in der Gegend herrschte.

SUMMARY.

The author met with many cases of diphteria in calfs in his practice and several cases of an acute and sometimes lethal disease in cattle. A postmortem-examination showed a bloodclot in the abomasum and a great number of ulcera in its wall. According to the author's opinion the latter disease is a complication of diphteria.

RÉSUMÉ.

L'auteur fait mention d'une maladie acute, quelquefois mortelle, chez le bétail de sa clientèle. L'examination post mortem d'un veau révéla la présence d'une considérable quantité de sang dans la caillette et d'une trentaine d'ulcères dans sa paroi. L'auteur croit qu'il s'agit d'une complication de la diphterie des veaux qui régnait dans les environs.

NAAR AANLEIDING DER CHLOORCALCIUMTHERAPIE

DOOR

B. SJOLLEMA.

Naar aanleiding der chloorcalciumtherapie bij kalfziekte enz. wensch ik er op te wijzen dat er behalve het kristallijne kristalwaterhoudend-calciumchloride, dat ik voor intraveneuse injectie heb aanbevolen, nog een zuiver zout bestaat, dat watervrij is en een sterk alcalische reactie bezit.

Een oplossing van één gram van dat zout is, doordat het watervrij is, bij oplossing tot 10 c.c. ongeveer tweemaal zoo sterk als een oplossing 1 tot 10 van het waterhoudend zout.

Ik meen wegens de reactie uitdrukkelijk tegen aanwending van het watervrije zout te moeten waarschuwen.

In verband met het door sommigen ondervonden bezwaar van het ontstaan van verdikkingen en enkele malen necrose indien een deel der ingespoten oplossing van chloorcalcium buiten de vene terecht komt, is het, in verband met den hypertonischen toestand eener 10 % oplossing in de gevallen dat men niet zeker is te zullen kunnen verhinderen, dat er iets buiten de ader terecht komt, wellicht te prefereeren om de in te spuiten steriele oplossing, — ook indien het kristalwaterhoudend zout wordt gebruikt, — verdunder te nemen dan 10 %; bijv. tusschen 5 en 8 %, dus 30 gr. op te lossen tot 400 à 500 gr. Dat het bij voorzichtig werken niet noodig is om te verdunnen bleek bij de vele tientallen van injecties, die dit voorjaar zijn verricht. Zelfs spoot de heer C. J. DE GIER herhaaldelijk met succes een oplossing van 25 % (50 gr. tot 200 c.c.) in.

Het is mij bekend, dat sommige dierenartsen geregeld de steriele $CaCl_2$-oplossing eenvoudig met een groote recordspuit van bijv. 200 c.c. snel inspuiten.

Wanneer men inspuit met behulp van canule, gummislang en trechter (of de recordspuit zonder zuiger als trechter gebruikend) en de calciumchloride-oplossing op het bloed in den trechter giet, kan men nadat de vloeistof bijna tot den steel van den trechter is gedaald, met eenige c.c.'s., bijv. 25, steriele physiologische zoutoplossing overgieten, zoodat bij wegneming van de canule deze nog slechts physiologische zoutoplossing bevat.[1])

Ten slotte een opmerking over den meest gewenschten dosis calciumchloride in te spuiten bij kalfziekte.

Van enkele zijden verneem ik, wat ik verleden jaar reeds als mogelijk aannam, dat 30 gr. en evenmin 40 gr. altijd voldoende

[1]) Men kan ook, nadat het $CaCl_2$ verdwenen is, de slang van de canule losmaken, een weinig bloed door de canule weg laten loopen en deze daarna wegtrekken.

zijn om recidive te voorkomen. Nu dit voorjaar dit middel op ruime schaal wordt toegepast, zal het mogelijk zijn veel ervaringen omtrent de doseering op te doen en houd ik mij voor mededeelingen dienaangaande zeer aanbevolen. Van den heer DE GIER vernam ik dat hij bij de 8 patiëntën, die hij met 200 c.c. eener 25 % oplossing van $CaCl_2$ 6 aq. inspoot, nooit recidive had en dat de genezing steeds buitengewoon vlug tot stand kwam.

VERGIFTIGING VAN RUNDEREN

DOOR

G. VAN DE WERF.

Op 8 Januari 1929 werd mij ter onderzoek aangeboden het vee, in 't geheel 25 stuks, van den landbouwer van S. De dieren waren plotseling allen vrij ernstig ziek geworden : eetlust geheel verdwenen, herkauwen opgehouden, faeces waterachtig, sterk stinkend. De dieren bleven zooveel mogelijk liggen, waren erg suf hadden een versnelde pols, geen temperatuurverhooging. De melk, opbrengst was tot op een vierde verminderd.

De verschillende toegediende voedselsoorten werden ter onderzoek opgezonden aan de Rijksseruminrichting ; in de lijnkoeken werd veel ricinus aangetoond.

Door dieet is het gelukt alle patiënten te behouden.

De leverancier van de lijnkoeken werd met het onderzoek in kennis gesteld. Deze deelde mij mede, dat de voor deze koeken als grondstof gebruikte schilfers van een Rotterdamschen verkooper afkomstig waren. Een door hem naar Wageningen opgezonden monster bevatte eveneens veel ricinus.

Op 23 Januari was de melkopbrengst nog slechts de helft van de normale. De dieren herstellen zich dus zeer langzaam en het is zeer te betwijfelen of het vee weer de melkhoeveelheid zal produceeren van voor het ziekteproces.

Uit deze vergiftiging, die op verscheidene plaatsen is waargenomen, volgens de N. Rott. Ct. van 8 Februari ook te Houten, blijkt wel de noodzakelijkheid grondstoffen vóór de verwerking eerst te doen onderzoeken.

Raamsdonksveer, 8 Febr. 1929.

BOEKAANKONDIGINGEN.

De nieuw verschenen aflevering voor het „*Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden*", uitgegeven door ABDERHALDEN, bevat een ruim 50 bladzijden lange beschrijving door ERNST MANGOLD van de **„Methodik der Untersuchungen des Wiederkäuermagens".** De titel geeft reeds aan, dat het opstel niet bestemd is voor een kring van lezers die ingelicht wenschen te worden over de functie van de magen der herkauwers, voor zoover deze bekend is. Niet, dat het voor deze niet veel wetenswaardigs zou bevatten, doch wie eenig inzicht in het mechanisme verlangt heeft meer succes door het lezen van een monografie zooals o. a. gegeven is door WESTER, BENKENDÖRFER, MANGOLD en KLEIN, SCHALK en AMADON; of door het opslaan van de gebruikelijke handboeken. En hij mag zich gelukkig achten gespaard te blijven voor het gevoel van wanhoop dat hem mogelijk zou bekruipen als hij zag, dat de nieuwe aflevering, een boekje van 120 bladzijden, de 28oste aflevering vormt voor een handboek. Reeds meters boekenplank neemt het in, en alleen een index op den index zal het kunnen redden van een eeuwige gevangenschap in de boekenkast, indien redden mogelijk is.

Wie belangstelling heeft voor de methoden waarop het vraagstuk onderzocht werd, zal in het opstel veel van zijn gading vinden ; doch hij zal zich desondanks niet kunnen onttrekken aan den indruk, dat bekorting op tal van plaatsen was mogelijk geweest, zonder het geheel te schaden. De schrijver denke niet alleen aan zijn plicht tot schrijven doch ook aan diegenen, die niet ongenegen zijn tot lezen.

En na het verschijnen van dit splinternieuwe hoofdstuk bereiken ons weer onderzoekingen met een gewijzigde, in sommige deelen verbeterde techniek. Voorspelt dat wederom een aanvulling, evenals dit opstel een „Ergänzung" vormt van een in 1925 verschenen aflevering over de graphische registratie van de maagbewegingen?

Nogmaals : la charité, s'il vous plaît.

Utrecht, 7 Maart 1929. J. ROOS.

INGEZONDEN.

DIERGENEESKUNDE EN DIERENBESCHERMING.

Het Trekhondenvraagstuk.

Naar aanleiding van het artikeltje van collega SIGLING onder bovenstaande titel in het Tijdschrift van 1 Maart zou ik gaarne het volgende opmerken.

Het gaat niet aan om alles wat speciaal in de „open brief" van Dierenbelang en de Rotterdamsche Vereeniging tegen Trekhondenmisbruik staat maar zonder meer als juist aan te nemen, zooals blijkbaar collega SIGLING heeft gedaan.

Op blz 10 van die brief lezen wij (het gaat hier over het misbruik dat er gemaakt zou worden van het verleenen van zitvergunningen op de karren) : „de gemeente Berkel (Z.-H.) waar de veldwachter inplaats van den Burgemeester de zitvergunningen met vrije hand verleende".

Tegen deze onjuistheid moet ik met klem protesteeren.

De trekhonden in Berkel zijn verleden jaar, evenals dit jaar, door mij gekeurd, en *de Burgemeester* verleende slechts zitvergunning (en niet de veldwachter), nadat de betrokken eigenaar een medisch attest had overgelegd dat hij zich niet dan gebrekkig kon bewegen of om zijn leeftijd minder geschikt was om naast de kar te loopen. In totaal zijn er dan ook slechts *drie* zitvergunningen verleend.

Mij is bekend dat de Burgemeester van Berkel den Minister op deze afwijking van de waarheid heeft gewezen, onder overlegging van de betreffende medische verklaringen.

Toegerust met de wetenschap dat de samenstellers van bedoelde open brief het met de waarheid niet al te nauw nemen, verliezen dergelijke schrifturen veel, zoo niet alles van haar waarde, en lijkt het er veel op dat vereenigingen als hierboven genoemd zelf de zaak weinig ernstig nemen.

Hillegersberg, 7 Maart 1929. M. SLAGER.

BERICHTEN.

Dr. DHONT 75 JAAR.

Dr. DHONT is 29 Maart j.l. 75 jaar geworden.

Wij bieden hem, bij de vele gelukwenschen die hij zal hebben ontvangen, ook onze beste wenschen aan, en wij weten, dat wij daarbij namens alle collega's spreken.

Dat wij onze geachte sympatieke Voorzitter (die men hoogstens 65 jaar zou geven) nog lang in ons midden mogen houden, en dat hem nog vele gelukkige jaren mogen worden toebedeeld, is ons aller wensch.

VLEESCHHYGIËNE.

De destructie van afgekeurd vee en vleesch.

Van de zijde der *N.V. Ned. Thermo-Chemische Fabrieken* te Amsterdam schijnt de laatste maanden een levendige propaganda uit te gaan voor haar verwerkingssysteem, misschien min of meer bedoeld als tegenactie tegen het tot dusver slechts in bepaalde deelen van ons land opkomend streven, om de verwerking van het afgekeurde vee en vleesch zelf in kleinere kringen ter hand te nemen, naar het voorbeeld van de destructor te Midwoud. Nadat wij kort geleden kennis maakten met een brochure van de N. T. F., waarin men, à la portefeuille-vorm, een verzameling van afdrukken vond van attesten van een groot aantal gemeentebesturen uit het Noorden van ons land, waaruit op voldoende wijze zou blijken, hoezeer men in deze diverse gemeenten ingenomen is met de aangegane overeenkomst met de N. T. F. en men, vooral wat betreft den ophaaldienst, geen klachten van beteekenis heeft, werd ons enkele dagen later toegestuurd een tweede brochure, getiteld: „Destructie van afgekeurd vee en vleesch", welke brochure, voorzien van een aantal foto's, een duidelijk beeld geeft van de werkwijze van de N. T. F., terwijl men uit een duidelijke schetskaart van ons land een indruk krijgt van de wijze, hoe de N. T. F. zich de verwerking van al het afgekeurde vee en vleesch over ons geheele land, behoudens kleine uitzonderingsgebieden, voorstelt.

Echter ook van andere zijden komen berichten over groote belangstelling voor dit vraagstuk. Zoo heeft het Hoofdbestuur van de *Holl. Maatschappij van Landbouw* aan een *Commissie* opgedragen een nadere studie te maken van de organisatie der destructie van vee en vleesch. Het *rapport* van deze Commissie verscheen in het bijvoegsel van het Algemeen Nederl. Landbouwblad van 28 Febr. j.l. Het lijkt mij aangewezen, dit rapport eens nader hier te beschouwen. Zoowel te Bergum als te Midwoud werd een bezoek gebracht. Voor een finantieele beoordeeling van deze beide inrichtingen acht de commissie de tijd nog niet gekomen, daar in ons land nog betrekkelijk korten tijd de destructie van vee en vleesch plaats vindt en de bedrijven nog niet voldoende gestabiliseerd zijn. Het geheele vraagstuk heeft, volgens hen, 3 zijden nl.:

1e. *Een hygiënische zijde*; 2e *een bedrijfseconomische zijde* en 3e. *een sociale zijde*.

1. *Hygiëne*. Naar het oordeel der commissie is de hygiënische uitvoering bij groote inrichtingen als te Bergum meer gewaarborgd dan bij kleine, als te Midwoud.

Voordeelen voor Bergum zijn:

a). De gestationeerde rijks-controleur oefent een doorloopend toezicht uit, terwijl de kosten daarvan verhaald worden op de N. T. F. Deze permanente contrôle is bij het stichten van een groot aantal kleine destructoren onuitvoerbaar of te kostbaar.

Bij kleine inrichtingen zal de dierenarts, hoofd van den keuringsdienst, veelal de leider zijn; bijgestaan door hulpkeurmeesters. Oefent deze dierenarts praktijk uit, dan is niet te verwachten, dat deze steeds op alle gewenschte tijdstippen aan-

wezig is om persoonlijk de contrôle uit te oefenen. Ook het andere personeel zal veelal naast andere bezigheden aan de destructie moeten arbeiden. Te veel hangt hier af van de ambitie van den dierenarts.

b). Bij miltvuur wordt te Midwoud van dezelfde slachtruimte en ketel gebruik gemaakt als voor andere cadavers. Bovendien moeten alle groote cadavers dus ook miltvuurcadavers, in stukken gesneden worden om te kunnen worden verwerkt.

Te Bergum gaan de miltvuurcadavers in hun geheel in de ketel en is voor miltvuur aparte ruimte, ketel en bediening beschikbaar. Verwerking te Midwoud duurt 8 uur, te Bergum 2 uur. Ingeval van miltvuur moeten de andere cadavers te Midwoud 8 uur op de verwerking wachten.

c.) Bij groote inrichtingen kan het personeel gespecialiseerd worden. Zij, die in het onreine gedeelte werken, behoeven nimmer in het reine gedeelte te komen.

d). Door de voortdurende contrôle kan er voor gewaakt worden, dat van de badgelegenheid en andere hygiënische voorzorgen een regelmatig gebruik wordt gemaakt.

Midwoud geeft, volgens de commissie, de volgende voordeelen :

De gemeentebesturen van den keuringskring, welke tezamen de noodslachtplaats met destructor exploiteeren, hebben direct belang bij een hygiënische en economische exploitatie en vormen alzoo een meer of minder werkzaam plaatselijk toezicht.

Wat het vervoer betreft meent de Commissie, dat de lengte van het vervoer niets met de hygiëne heeft uit te staan, daar het vervoer in goed geïsoleerde wagens geschiedt ; wel is van belang de tijdsduur tusschen de aangifte van een gestorven dier en het tijdstip, dat het wordt weggehaald. Meestal bedraagt deze tijdsduur 24 uur.

Het zou te ver voeren, hier ook nog de bedrijfs-economische zijde en de sociale taak nader mede te deelen. Ik wil alleen nog de conclusies vermelden, waartoe de commissie kwam.

1). Het algemeen belang inzake de hygiëne kan zoowel bij kleine als bij groote destructors gewaarborgd zijn, doch het zekerste bij groote.

2). De gecentraliseerde destructie biedt, over ons geheele land genomen, belangrijke hygiënische en economische voordeelen. Veerijke streken zouden met voordeel zelfstandige destructors kunnen stichten. Dat eenige van deze destructors gesticht worden kan nuttig zijn, vooral als hierdoor de gecentraliseerde destructie in de rest van ons land niet in ernstig gevaar wordt gebracht.

3). De belangen der veehouders hangen bij kleine destructors intusschen af van het uitkeeringssysteem, dat gevolgd wordt.

4). De wijze, waarop thans de gecentraliseerde destructie georganiseerd is, acht de Commissie niet de juiste. Zij zou gaarne meer zeggenschap zien van de overheid en eene regeling, waarbij de veehouders in de eventueele winst deelen en veerijke streken niet goed moeten maken wat vee-arme streken en wellicht stedelijke abattoirs aan verliezen zullen opleveren. De Commissie is om deze reden niet enthousiast over de N. T. F., ofschoon niet ontkend kan worden, dat de veerijke gemeenten in de toekomst steeds nog hun invloed bij de N.V. kunnen laten gelden om eventueele betere condities te verkrijgen. De wijze, waarop de N. T. F. de taak, welke zij op zich genomen heeft, volvoert is intusschen wel in staat om vertrouwen te wekken in den hygiënischen en economischen opzet.

Ook in de *„Vee- en Vleeschhandel" van 8 Febr. j.l.* verscheen een artikel over *„de vernietiging van afgekeurd vleesch"*, waarin de schrijver opmerkt, dat de wet de uitvoering der vleeschkeuring, met den aankleve van dien, uitdrukkelijk heeft overgelaten aan de gemeenten, hetgeen beteekent een gedecentraliseerde uitvoering van voor het geheele rijk geldende voorschriften. Wanneer nu op een zoo belangrijk punt als de vernietiging van afgekeurd vleesch, zijnde het uiteindelijke resultaat der vleeschkeuring, de wettelijke voorschriften gecentraliseerd toegepast dienen te worden, behoorde de wetgever dit systeem voor te schrijven. Tot nu

toe is dit achterwege gebleven, hetgeen niet wegneemt, dat het zeer wenschelijk zou zijn, dat de wetgever zich in deze buitengewoon belangrijke zaak uitsprak en uiteraard dan tevens over de vraag, of de destructie al dan niet als uitsluitend overheidstaak is te beschouwen. Aan de uit een economisch oogpunt inderdaad bestaande bezwaren tegen ver doorgevoerde decentralisatie der destructie zou tegemoet kunnen worden gekomen, door het van overheidswege (staat of provincie) oprichten van eenige destructors op dezelfde wijze als de N. T. F. zich dat voorstelt, maar dan geheel als overheidsbedrijf.

De N. T. F. geeft, als kantteekening bij dit artikel, de opmerking, dat men zich, wat de destructie in ons land betreft, allereerst moet afvragen : „Op welke wijze wordt de destructie van afgekeurd vleesch in Nederland het beste georganiseerd?"

Het beste is dan ongetwijfeld centrale destructie door het Rijk voor het geheele land. Nu dit systeem niet gevolgd is, moet overwogen worden welke oplossing de „next best" is. En dit is, naar de N. T. F. meent, zonder eenigen twijfel niet een verzameling van kleine destructoren, die voor het overgroote deel slechts geld kosten. De conclusie van de N. T. F. is dus, dat, wanneer een centrale destructie van overheidswege niet is te bereiken, een centrale destructie door particulieren verre te verkiezen is boven een gedecentraliseerde door de gemeenten ; mits slechts bij de eerste voldoende waarborgen aanwezig zijn voor een afdoende hygiënische uitvoering. Deze waarborgen worden h. i. gevonden in de wettelijke bepalingen en in den inhoud van de met de aangesloten gemeenten gesloten overeenkomsten.

Moet de vleeschkeuringswet door het Rijk of door de Gemeenten worden uitgevoerd?

Zeer vaak wordt op de algemeene vergaderingen der Slagersbonden geklaagd over de wijze van uitvoering der vleeschkeuringswet door de gemeentebesturen en vormen deze klachten een belangrijk deel van de agenda. Op de laatst in Januari gehouden vergadering van de Nederl. R. K. Hanzebond van Slagerspatroons werd door het bestuur van dezen bond, in verband met de ter vergadering geuite klachten over het uitponden, het verschijnen aangekondigd van een brochure, waarin het standpunt zal worden verdedigd dat het beter is de vleeschkeuringswet door het Rijk inplaats van door de gemeentebesturen te doen uitvoeren. Naar aanleiding van deze aankondiging verscheen er in de „Vee- en Vleeschhandel" van 1 en 8 Maart een verhandeling over dit onderwerp, waaraan ik het volgende ontleen :

De vleeschkeuringswet huldigt het systeem van uitvoering door de gemeenten, terwijl de van rijkswege ingestelde inspectie toezicht moet houden op de naleving der wet door de gemeenten.

De klacht, welke veel gehoord wordt, is, dat aan de gemeenten te groote zelfstandigheid is toegekend, waardoor de uitvoering der wet niet op uniforme wijze geschiedt. De vraag is nu maar, of men, om hierin verbetering te brengen, moet overgaan tot een radicale systeemverandering in de uitvoering der vleeschkeuring, nl. deze geheel aan het rijk overlaten met totale uitschakeling der inmenging der gemeenten of wel de gemeenten, door de vleeschkeuringswet te wijzigen, meer aan banden moet leggen.

Deze vraag is niet zoo gemakkelijk te beantwoorden. Op het platteland heerschen geheel andere toestanden dan in de grootere gemeenten met abattoirs. Indien het rijk zelf de vleeschkeuring tot zich zou willen nemen, zullen ook de abattoirs door het rijk moeten worden overgenomen. Exploitatie van abattoirs door gemeenten en uitvoering der keuring door het rijk, zal bezwaarlijk gaan, daar men dan 2 kapiteins op één schip krijgt. De keuring grijpt nl. te veel in de abattoirexploitatie zoo dat een tweehoofdige leiding noch in het algemeen belang, noch in dat der slagers moet worden geacht.

Is het nu, met behoud van het huidige grondprincipe, nl. uitvoering der vleesch-

keuringswet door de gemeenten, mogelijk aan de voornaamste bezwaren tegemoet te komen? Deze bezwaren kan men verdeelen in :

a) *de te groote zelfstandigheid der gemeenten*, en *b*) *het onvoldoende toezicht.*

a). De *groote zelfstandigheid der gemeenten* heeft tot oorzaak, dat de wet verschillende belangrijke zaken ongeregeld laat en art. 21 der wet onvoldoende aanwijzingen geeft omtrent bepalingen, welke de gemeentelijke verordening op den keuringsdienst moet bevatten. Als zaken, waarin de gemeenten ten onrechte vrij zijn gelaten, kunnen o. m. worden genoemd : vaststelling van keurloonen (behalve die voor ingevoerd vleesch en de krachtens de gemeentewet vereischte goedkeuring), verkoop van vleesch op den openbaren weg, wijze van vleeschvervoer binnen de gemeente, het al of niet instellen van eene gemeentelijke invoerkeuring, het stichten van noodslachtplaatsen of openbare slachthuizen, het gebruik van noodslachtplaatsen voor normale slachtingen, het verhuren van gemeente-slachtplaatsen aan uitponders, het uitponden zelf. Verder dient als een belangrijke leemte in de wet te worden genoemd het niet strafbaar zijn van het vervoer, enz. van vleeschwaren, afkomstig van voor zuivere huisslachting aangegeven dieren.

Omtrent de hierboven aangegeven zaken zou S. de volgende voorschriften in de wet willen zien opgenomen :

1) *Keurloonen* (inclusief slachtloonen aan abattoirs). Hieromtrent ware te bepalen, dat de keuringstarieven zoodanig behooren te worden gesteld, dat deze *geen overschot van beteekenis* overlaten, b.v. een zeer gering percentage der ontvangsten of wel van het stichtingskapitaal van het openbaar slachthuis. Om eventueele financieele handigheden van gemeentebesturen tot verdoezeling van winsten te voorkomen, zouden voorschriften moeten worden gegeven omtrent de inrichting der te voeren financieele administratie van keuringsdiensten en abattoirs.

2). *Verkoopen van vleesch op den openbaren weg*. Dit behoort in art. 19 der wet verboden te worden en niet meer aan het inzicht der gemeenten overgelaten te blijven.

3). *Vleeschvervoer binnen de gemeenten*. Hierin zijn de gemeenten thans vrij, maar moet uniformiteit komen, hetgeen plaats kan vinden door art. 18 sub *k*. der wet aan te vullen.

4). *Keuring van vleesch bij invoer in een andere gemeente*. Aan de tot dwaasheid leidende bevoegdheid der gemeenten, om zelfs bij doorvoer keurloon te heffen, moet een einde komen. Er zijn meermalen stemmen opgegaan om den geheelen invoer vrij te stellen van keuring, dus ook het z.g. onderzoek op bederf af te schaffen.

Het feit, dat de keuringsdiensten er dikwijls nog verschillende opvattingen op nahouden, wat aangaat de keuring, waardoor de eene keuringsdienst afkeurt datgene, hetwelk de andere goedgekeurd heeft (de leverkwestie) en ten opzichte waarvan de inspectie blijkbaar onvoldoende ingrijpt, is geen propaganda voor de afschaffing der invoerkeuring. De invoerkeuring is belemmerend voor den vleeschhandel en somtijds, praktisch gesproken, onnoodig. Misschien zou, volgens S., een maximumafstand kunnen worden bepaald, binnen welken het vervoer geheel vrij is ; dit met het oog op gevallen, waarin de gemeente van uitvoer grenst aan de gemeente van invoer.

5). *Het stichten van noodslachtplaatsen en abattoirs*. De gemeenten zijn hierin thans geheel vrij. Het misbruik bestaat, dat sommige gemeenten verschillende gewone slachtplaatsen als noodslachtplaatsen aanwijzen, hetgeen een juiste uitvoering der wet belemmert. In elke gemeente of keuringskring dient een behoorlijke noodslachtplaats te zijn, zulks in de wet te bepalen, waarbij tevens bepaald dient te worden, dat deze noodslachtplaats niet voor gewone slachtingen mag worden gebruikt.

Wat het oprichten van abattoirs betreft, is de inspectie over het algemeen voorstander van het oprichten van openbare slachthuizen ; met den economischen kant der zaak wordt niet altijd voldoende rekening gehouden. Tot oprichting van een openbaar slachthuis behoorde niet te kunnen worden overgegaan, indien bij een van hoogerhand vast te stellen, algemeen geldend maximaal tarief de exploitatie niet sluitend kan worden gemaakt.

6). *Het uitponden.* De oorzaak van dit kwaad is in de eerste plaats gelegen in art. 19 der wet, waarin een omschrijving ontbreekt van het begrip der daarin genoemde inrichtingen (slachterij, bewaarplaats van vleesch, vleeschwarenfabriek). Voorts is niet in de wet bepaald, dat het slachten, uitgezonderd dat van zuivere huisslachtingen, uitsluitend mag plaats vinden in een aan de eischen der wet voldoende slachtplaats.

Evenmin verbiedt de wet het ten verkoop, aflevering, enz. voorhanden hebben van vleesch, in lokalen (niet zijnde vleeschwinkels), welke niet aan de voor winkels gestelde eischen voldoen. Het stellen van dit verbod is thans aan den gemeentelijken wetgever overgelaten. Veel beter ware het, als de wet zelve hier regelend optrad.

7). *De handel in tot vleeschwaar verwerkt vleesch, afkomstig van de van keuring vrijgestelde huisslachtingen.* In 1927 bedroeg het als „zuivere huisslachtingen" aangegeven aantal varkens 279.673 stuks. Bedoelde handel is thans niet tegen te gaan, omdat er geen verbodsbepaling bestaat voor het vervoer, enz. van dergelijke vleeschwaren.

b). *Het onvoldoend toezicht, uitgeoefend van rijkswege.*

De vleeschkeuringswet wijdt slechts 2 artikelen (31 en 32) aan de inspectie. De rol, welke deze speelt, is vrijwel geheel passief. Slechts ten opzichte van het vaststellen van de gemeentelijke verordeningen op den keuringsdienst heeft de inspectie directen invloed.

Het zou, naar S. meening, ten zeerste aanbeveling verdienen, indien de inspectie directen invloed zou kunnen uitoefenen op de benoeming van hoofden van keuringsdiensten, waardoor dan meer waarborgen zouden bestaan, dat de meest kundigen werden benoemd.

Vanzelfsprekend dienen ook de inspecteurs allen doorkneed te zijn in de praktische vleeschkeuring.

Verder zou het zeer wenschelijk zijn, dat de salaris-regeling der keurings-ambtenaren aan de goedkeuring van hooger bestuur zou zijn onderworpen, teneinde aldus te voorkomen, dat te lage salarissen worden toegekend.

Bovendien zou S. voorschriften willen zien omtrent het verschaffen van gegevens nopens de keuring, jaarverslagen daaronder begrepen. Iedere keuringsdienst is nu baas in eigen huis, dus ook omtrent het samenstellen van de jaarverslagen, waaruit weer volgt, dat onvoldoend statistisch materiaal ter beschikking komt en vergelijking der resultaten zeer moeilijk is.

Het resultaat, waartoe S. komt, is dus, dat met niet al te ingrijpende veranderingen de vleeschkeuringswet reeds veel verbeterd zou kunnen worden.

Invoer van vleeschwaren uit Hongarije.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, gelet op het bepaalde bij de artikelen 2 en 3 van het Kon. Besluit van 6 Juli 1922 ; gezien zijne beschikkingen van 20 Maart, heeft bepaald, dat vleeschwaren, met inachtneming van de bepalingen van genoemd besluit en van de genoemde beschikkingen, tot wederopzegging eveneens mogen worden ingevoerd uit Hongarije.

Abattoirs, enz.

De gemeenten *Velsen* en *Oostvoorne* besloten tot het sluiten van een contract met de N.V. N. T. F. inzake de destructie van afgekeurd vee en vleesch, terwijl de gemeente *Egmond-Binnen* daartoe wil overgaan, indien de gemeente Alkmaar ook tot aansluiting overgaat.

Voor de betegeling van de slachthallen in het openbaar slachthuis te *Groningen* werd door de raad ƒ 16.240.— gevoteerd.

Te *Terborg* is een vergadering gehouden van gemeentebesturen in den Gelderschen Achterhoek ter bespreking van het vraagstuk der cadaververnietiging. Vertegenwoordigd waren de gemeenten Doetinchem, Wisch, Hummelo en Keppel, Aalten, Gendringen, Lichtenvoorde, Eibergen, Dinxperlo, Zelhen, Winterswijk, Bergh en Groenlo. Er werd geen beslissing genomen, maar over het algemeen voelde men meer voor aansluiting bij Winterswijk dan bij Bergum.

In den op 21 Febr. j.l. gehouden raadsvergadering te *Assen* werd door den raad voor deskundige voorlichting bij den bouw van een abattoir, in het bijzonder met het oog op de koelinrichting, aan B. en W. een crediet van ƒ 4000.— verleend.

De destructie van vleesch te Amsterdam.

De gemeenteraad van Amsterdam heeft eenigen tijd geleden het besluit genomen om voor ƒ 27.000.— een desctructor te doen bouwen voor de vernietiging van afgekeurd vleesch. Met dit besluit werd tevens het aanbod afgewezen van de N. T. F. tot aansluiting bij hare destructor. Het Amsterdamsche raadslid, de Heer A. Weisz, stelde aan Ged. Staten voor dit raadsbesluit te schorsen. Ook de N. T. F. verzochten vernietiging van het betreffende raadsbesluit.

Ged. Staten van N.-Holland hebben op 13 Maart j.l. deze aangelegenheid behandeld. De bezwaren van belanghebbenden werden als volgt verklaard:

De N. T. F. willen centralisatie van de vleeschvernietiging, hetgeen ook de bedoeling is van de regeering. Amsterdam is een van de belangrijkste plaatsen in dit opzicht, omdat er bijzonder groote hoeveelheden bedorven vleesch zijn. Besluit Amsterdam nu om de centralisatie niet te bevorderen, dan moet onvermijdelijk volgen, dat streken, waar maar weinig vleesch te halen is, en waarvan de exploitatie door gemeenten als Amsterdam „goedgemaakt" moet worden, niet in het centrale verband opgenomen kunnen worden. Door dit Amsterd. besluit wordt het algemeen belang dus direct geschaad. Verder werd aangevoerd dat aan de hygiënische voorwaarden door de N. T. F. evengoed zal worden voldaan als door een eigen Amsterdamsch bedrijf.

Dit laatste meent het gemeentebestuur van Asd. in twijfel te moeten trekken, en evenzeer of op deze wijze wel een algemeen belang geschaad wordt. Het centraliseeren van vleeschvernietiging door een particuliere onderneming lijkt het gemeentebestuur niet gewenscht. Overigens heeft de hoofdstad een jaarlijksch overschot op de vernietiging, van ƒ 11.000.— en ook daarom meent zij, dat keuring en destructie in één hand moeten zijn. Reeds gedurende 41 jaar is dit het geval in Amsterdam en er is geen aanleiding om het systeem te veranderen. Ged. Staten zullen later een beslissing nemen.

DE GRAAF.

Diergeneeskundige kring Amsterdam.

De 3e Kringvergadering werd gehouden 20 Febr. j.l. Bijzonder groot was de opkomst niet, vermoedelijk toe te schrijven aan ziekte en ongunstige weersgesteldheid.

De Voorzitter deelde mede, dat door bemiddeling van één der collega's voor voordracht met lichtbeelden er een gratis gelegenheid voor projectie zal zijn. Verder is er een regeling aangaande het serveeren van thee getroffen. Een nieuw lid werd na ballotage aangenomen, zoodat de kring thans 25 leden telt.

Bij de huishoudelijke besprekingen werd gewezen op het gedrag van een collega in de stad, die op voor onzen stand minder wenschelijke manier, het publiek kennis geeft, dat er gelegenheid bestaat hem voor een koopje te consulteeren. Deze collega verspreidt een soort van prospectus, een getypt velletje papier, waarop na onderteekening volgt: „Zegt het voort".

Algemeen was men van meening dat het gedrag van de gewraakte collega in deze ver beneden peil is; vanwege de ernst van deze betreurenswaardige geschiedenis werd de zaak ter nadere afdoening verwezen naar de afdeeling Noord-Holland der Maatschappij voor Diergeneeskunde, onverminderd de nader te bepalen houding van den kring zelve, welke zich voorloopig tot een afwachtende zal bepalen, naargelang de maatregelen welke de afdeeling voornoemd zal treffen.

Daarna verkreeg collega R. H. Veenstra het woord voor zijn inleiding over Cysticercosis bij mensch en dier.

Aangezien deze inleiding met de daaropvolgende discussie's vermoedelijk als artikel in dit tijdschrift zal verschijnen, kunnen wij gevoegelijk voorloopig daar naar verwijzen. Wij betreuren dat voor deze inleiding niet méér belangstelling was.

De volgende kringvergadering zal per convocatie worden bekend gemaakt.

EICHHOLTZ.

Veranderingen : Jaarboekje 1929.

Blz. 56 regel 6 v. b. staat : Justus v. Effenstr. 11, moet zijn : Justus v. Effenstraat 1.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Bevordert tot veearts: W. D. GRAAFSMA, W. J. L. DE GRAAF en G. S. E. VEGTER.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Februari 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Febr. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 203 (218) eigenaars, waarvan in Groningen bij 16 (22) eig.; Friesland bij 79 (106) eig.; Drenthe bij 5 (10) eig.; Overijsel bij 3 eig.. Gelderland bij 12 eig.; Utrecht bij 10 (4) eig.; Noordholland bij 16 (30) eig.; Zuidholland bij 25 (34) eig.; Zeeland bij 3 (1) eig.; Noordbrabant bij 34 (4) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 23 gevallen bij 7 eig. (97 bij 14 eig.), waarvan in Groningen 9 bij 3 eig. (8 bij 1 eig.); Friesland 6 bij 1 eig. (38 bij 6 eig.); Drenthe (11 bij 2 eig.); Overijsel 4 bij 1 eig.; Zuidholland 4, waarbij 1 paard, bij 2 eig. (40 bij 5 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 44 gevallen bij 4 eig. (608 bij 35 eig.), waarvan in Groningen (26 bij 4 eig.); Friesland 1 (70 bij 7 eig.); Drenthe 2 bij 1 eig. (23 bij 4 eig.); Utrecht (12 bij 1 eig.); Noordholland (208 bij 14 eig.); Zuidholland 41 bij 2 eig. (68 bij 4 eig.); Zeeland (201 bij 1 eig.).

Anthrax: 32 gevallen bij 24 eig., waarvan in Friesland 4 bij 3 eig.; Drenthe 1, Overijsel 2 bij 2 eig.; Gelderland 5, waarbij 2 paarden, bij 5 eig.; Noordholland 1; Zuidholland 7, waarbij 1 varken, bij 6 eig.; Noordbrabant 8 bij 2 eig.; Limburg 4 bij 4 eig.

PERSONALIA.

Verhuisd : J. H. TEN THIJE naar Jan van Scorelstraat 37, Utrecht.

BLADVULLING.

Miltvuur-besmetting door een kat.

Een dame werd door een kat gekrabd en kreeg een karbonkel; door spoedig inroepen van geneeskundige hulp verliep het geval gunstig. De kat had kort te voren gespeeld met een doode vogel (kauw); men veronderstelde nu dat de vogel zich aan een miltvuur cadaver had besmet. Collega FÜHRER die dit berichtje in de Wiener tierärztl Monatschr. (1929. Heft 6) plaatste geeft er de goede raad bij, steeds ook kleine niet bloedende wondjes terstond zorgvuldig te behandelen. VR.

REFERATEN.

UIT HET VERSLAG OVER 1927 VAN HET CENTRAAL-LAB. TE UTRECHT.

Filtrabel tuberculose-virus.

Door J. P. BIJL werden onderzoekingen verricht naar aanleiding van proeven in de laatste jaren vooral door FRANSCHEN genomen aangaande het bestaan eener filtreerbare ultravisibele vorm van het virus der tuberculose. Als afwijkingen bij proefdieren, welke kenmerkend zouden zijn voor een infectie met het ultravirus, gelden : 1. lichte, voorbijgaande tuberculose aantoonbaar door een pos. tuberculinereactie. 2. bacillose (tuberkelbacillen, althans zuurvaste „vormsels") der lymphklieren, welke zelf al of niet veranderd zijn. 3. duidelijke zwelling der longklieren, met bacillen, doch niet of geringe zwelling der entklieren. 4. geen ulcus op de entplaats.

Schrijver gebruikte voor zijn proeven Berkefeld-, Chamberland- Pasteur-, en E.K.-filters. Gefiltreerd werden sputum, organen, culturen, pus en urine, zoo noodig verkleind en in verdunden toestand.

Als proefdieren cavia's van ± 300 Gr. te voren intracutaan getuberculineerd. en wel 29 met E. K.-filtraten, 7 met Berkefeld-, 8 met Ch.PL_3 en 7 met Ch.PL_2.

Resultaten : punt 1: zeer zelden duidelijke tub-reactie d.w.z. rosetvorming, wel dikwijls zwelling, roode verkleuring en soms een necrotisch plekje.

Punt 2 : bij 2 van de 51 cavia's zuurvaste vormsels (geen bacillen) in de niet-veranderde lies- en longklieren. Met deze klieren werden echter geen cavia's geënt.

Overigens beschouwt hij de „specifieke verschijnselen" aan de hand van andere gegevens en van aparte proefnemingen. Zoo acht hij de afwijking onder 4 (ulcus) niet specifiek, omdat hij bij de cavia's, op het C. Lab. voor inspuiting met tuberculeus materiaal gebruikt, welk materiaal opzettelijk met vloeistof tot 5 c.c. verdund werd, zelden een echte ulcus waarnam.

Voorts vindt hij een door velen aangenomen positieve tub.-reactie geen bewijs ervoor, dat een voorbijgaande infectie met tuberculeus ultravirus heeft plaats gehad, immers tuberculan van SPRONCK, een met carbol geconserveerd filtraat uit tuberculeus weefsel of uit producten daarvan, bezit volgens experimenten een antigene werking, zoodat de bedoelde ultrafiltraten even goed als een levenloos antigeen kunnen werken. De sectiebeelden, vroeger bij een deel der cavia's verkregen welke met 60 microscopisch en cultureel negatieve spinaalvochten waren gespoten, werden wel is waar opvallend en overeenstemmend bevonden (geen ulcus, weinig of geen zwelling der entklieren, gezwollen longklieren en longhaardjes) doch toegeschreven aan het inspuiten van slechts weinige bacillen. Thans werd het in verband gebracht met een mogelijk in die spinaalvochten aanwezig ultravirus. Deze mogelijkheid kon echter niet aannemelijker worden gemaakt dan de vroegere opvatting, nl. na het nemen van een 3-tal proevenreeksen met cavia's geinfecteerd met een minimale hoeveelheid bacillen in phys. NaCl.

Cultureel onderzoek op tuberkelbacillen.

Hierover levert Dr. G. KORTHOF een artikel en wel over de *methode van* HOHN (concurent van de cavia-enting, en middel om spoedig over een eigen stam te beschikken voor eventueele autovaccinatie). Berust op de resistentie van tubbac. tegen sterke zuren, zoodat begeleidende bacteriën in allerlei onderzoekingsmateriaal worden uitgeschakeld. Ze is afkomstig van SUMIGOSHI en LOWENSTEIN, die 1 deel sputum vermengden met 5 d. 40 % 's zwavelzuur of 30 %'s zoutzuur schudden, centrifugeeren en wasschen en dan het sediment entten op glycerine-aardappel. In plaats van aardappel gebruikten anderen de vaste eivoedingsbodem volgens LUBENAU. HOHN gebruikte eveneens de Lubenau-vb, maar streek daarop het sediment ongewasschen uit (1—2 c.c. materiaal, schudden met 10 c.c. 10 %'s H_2SO_4 ged. 20 min., 5 min. centrifugeeren en het sediment uitstrijken op 3 à 4 buisjes v. b. bij sterke verontreiniging 12 %'s H_2SO_4 en 30 min. schudden). De kolonies worden zichtbaar na gemiddeld 10 dagen. Zijn resultaten waren gunstig.

Hij bereidt zijn zuur met volumen procenten. KORTHOF neemt aanvankelijk 2 × normaalvloeistof, later 1 ×, en tenslotte ½ normaal, en als voedingsbodem, na vergelijking, de vloeibare eivoedingsbodem volgens BESREDKA, waarin de tub.-bac. het best groeiden, en meerendeels op den bodem zinken, al of niet gemengd met een buffervloeistof. (phosphaatmengsel volgens SÖRENSEN met P_H 7.6). Resultaten : 45 urines, negatief met Ziehl. en antiformine waren 8 × positief met BESREDKA, 4 × positief met LUBENAU.

3 urines, negatief met Ziehl., verdacht met antiformine, waren zoowel met B. als met L positief.

Van 87 sputa, negatief met Ziehl en waarvan 6 twijfelachtig met antiformine, waren van de laatste 3 positief een van de overige 81 veertien positief.

Van 13 lumbaalvochten, microscopisch negatief waren 4 positief.

Van 5 monsters pus, 3 positief.

Vergelijkende cavia-proeven in voldoend aantal, zijn nog niet genomen.

Eer de cultuur-methode naast de microscop. methode als routine-onderzoek kan worden ingevoerd, zijn nog vele moeilijkheden te overwinnen.

Virulentie van typhus-bacillen na vaccinatie van typhusbac.-dragers.

KORTHOF heeft bij 5 bac-dragers de virulentie der uitgescheiden bac. nagegaan vóór en na de vaccinatie dier dragers en wel bij cavia's. Dit was naar aanleiding van een publicatie van SCHWER te Allenstein die, nadat hij geen invloed van vaccinatie had gezien op de uitscheiding der bacillen de vraag stelde of de vaccinatie dan tenminste geen vernietigende werking had op de virulentie der uitgescheiden bacillen. Zijn proeven met intraperit. enting van cavia's vielen gunstig voor die vraag uit, doch het waren slechts *cavia's*, en eenige contrôle over vermindering van besmettingsgevaar der patiënten had hij niet, daar het goed geïsoleerde verpleegden in een krankz.-gesticht betrof.

De proeven van KORTHOF, betreffende 5 bac.-dragers werden eveneens op cavia's genomen. Bij 2 dragers zoowel voor als na de vaccinatie, bij een alleen er na en bij 2 alleen ervoor.

De intrap. dosis bedroeg resp. $^1/_{10}$, $^1/_5$ en ½ oese agarcult. van 24 uur.

Bij de eerstgenoemde dragers was eenmaal het resultaat „grillig", bij de tweede : onbeduidende virulentie-vermindering. Bij de derde (er na) : $^1/_{10}$ oese dood, $^1/_5$ oese blijft leven, ½ oese dood.

Het onderzoek kon wegens de kleinheid geen duidelijke resultaten afwerpen.

Proeven met Leptospira icterohaemorrhagiae door KORTHOF.

Een der moeilijkheden is de cultuur, waarbij vele mislukkingen voorkomen. SCHÜFFNER verving daarom reeds het konijnenserum in de voedingsbodem door paardenserum zonder veel verbetering te verkrijgen. Een voedingsb. volgens VERVOORT, waarin konijnenscrum, bij het Centr. Lab. in gebruik geeft dikwijls mooie, maar ook wel geen resultaten.

Getracht is de oorzaak van de mislukking op te sporen. Het bleek dat het groeioptimum ligt bij een P_H van 7.3 à 7.4, voorts dat Utrechts leidingwater met en zonder serum ongeschikt, en grachtwater beter dan gedest. water was. In grachtwater werken echter de vele door het filter passeerende fijne partikeltjes zeer storend bij de donkerveld-waarneming. Bouillon, zoutoplossingen, peptonoplossing, ascitesvloeistof of haemoglobine, alle gesteld op P_H 7.4, in plaats van aq. dest. met zouten, buffervloeistof en serum leidden tot niets. Wat het serum als bestanddeel der voedingsbodem betreft, blijken sommige konijnen altijd geschikt serum te leveren, andere nooit. Menschenserum werd evenals paardenserum ongeschikt bevonden.

Een wilde rat die een serum leverde even voortreffelijk als het meest geschikte konijn, bleek bij sectie onbesmet van leptospirae. En een konijn dat ongeschikt serum leverde, bleek een jaar geleden te zijn ingespoten met leptospirae. Vraag : zijn alle ongeschikte konijnensera soms van dieren afkomstig welke vroeger besmet waren? Het onderzoek bij 20 zulke konijnen, direct of in gefixeerde Levaditipreparaten was negatief. In de gebruikelijke voedingsbodem is 0.4 c.c. konijnen-

serum op 5 c.c. Een paar flinke, geschikt bevonden konijnen kan men daarvoor om de 3 à 4 weken zonder bezwaar uit de oorader tappen (20 à 30 c.c. bloed per konijn).

Betreffende de door KLARENBEEK bestudeerde *hondenleptospirose* zijn onderzoekingen verricht naar het agglutineerend vermogen van het serum van normale en zieke honden, en is tevens gepoogd het virus uit de nieren van verdacht gestorven honden te kweeken.

12 hondjes beneden enkele weken oud aggl. beneden 1 op 100. Van 6 vrij jonge honden 4 beneden 100, een 1 op 1000 en een 1 op 2500.

Van 21 oudere honden 4 boven 1 op 1000 (tot 25000) 17 beneden 1 op 1000.

Van 9 *zieke* honden „waarbij leptospirose niet zeker was niet te sluiten", 3 beneden 1 op 100 een 1 op 50.000, een 1 op 25000, twee 1 op 5000 en twee 1 op 2500.

Als cultuur werd in hoofdzaak de caviacultuur waarbij 2—5 c.c. bloed in de buikholte van cavia's werd gespoten. De cultuur van een hond met een titer van 50.000 mislukte. Van den hond met 25000, welks urine in het donkerveld herhaaldelijk positief bleek, werd de urine bij 12 cavia's ingespoten. Enkele hiervan stierven onder Weil-verschijnselen. In een stukje lever van een dezer werden de parasieten in het donkerveld gezien en konden in cultuur worden gebracht. Van een ander dier cavia's groeiden de parasieten-cultures uit de nieren uitstekend, die uit de lever minder, en die uit het hartebloed, nog minder. Zoowel voor honden- als voor menschenleptospirae bleek de lysis- en aggl.titer van een konijnenserum, voorbehandeld met menschenleptospirae, dezelfde, nl. 50.000.

Hetzelfde gold voor konijnenserum, voorbehandeld met hondenlept. ten opzichte van leptosp. van honden, menschen en ratten. Eveneens serum van een Weilpatiënt t.o.v. leptosp. van honden en menschen. Van 7 Goudsche ratten bleken 3 microsc.- en cultureel positief. Van 15 Utrechtsche ratten 5. Deze rattenstammen hadden t.o.v. konijnenserum met menschenstammen bereid, gelijke titers als de menschenstammen zelf.

Zooals bekend, geven positieve Weilsera agglutinatie voor typhusbacillen. Het omgekeerde bleek volgens proef met 10 typhussera niet op te gaan.

VAN STRAATEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Darminvaginatie na het dekken.

FRÖSCHL ((Der Öster. T: 11 Oct. 1928) meent dat elke mededeeling uit de praktijk er het hare toe kan bijdragen onze kennis te verbreeden en te verdiepen. Schrijver wijst erop dat darminsnoering, uitgezonderd de bij den Strangulatio ductospermatica (Überwurf) optredende, tot de zeldzaam opgemerkte aandoeningen behoort. Schrijver meent daarom gerechtigd te zijn het volgende geval te publiceeren:

Schrijver werd geroepen bij eene zwaar zieke koe, welke 3 dagen tevoren bij den stier was toegelaten en daarbij op ruwe wijze door het mannelijke dier „niedergeritten" was. Op den thuisweg vertoonde het dier een waggelende gang. Na dit ongeval had het geen voedsel meer tot zich genomen en toonde het zich zeer lusteloos. Daarna begonnen zich koliekverschijnselen te vertoonen. Daarbij bestond tympanitis. Door den eigenaar zelve was reeds eene behandeling ingeleid met behulp van kamillenthee, decoctum sem.lini en sulf. natr. Hierop was slechts een vuistgroote harde faecesbal, zwart van kleur gevolgd. Eene behandeling werd ingesteld op den basis van verstoppingskoliek. Twee dagen later volgde noodslachting, waarbij bleek dat twee dundarmlissen, donkerblauw van kleur, in elkaar gedreven waren. Het net, vormde ter plaatse van de insnoering een harde knobbel. In de buikholte bevond zich 2 à 3 Liter sereus exsudaat.

Schrijver meent op goede gronden een verband tusschen de gevonden afwijking en de ruwe wijze, waarop het dier gedekt was, aannemelijk te kunnen maken.

Tetrachloorkoolstof tegen Distomatose bij schapen en geiten.

SEDDON (Austr. Net. Journ. Bd. III, en SHAW en SIMMS, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Bd. 71, referaat in het April-nummer 1928, der Therap. Monatshefte) stelden in eene reeks van proeven het therapeutisch effect van Tetrachloorkoolstoof bij distomatose van schapen en geiten vast.

Eerstgenoemde toonde aan dat dit middel tegenover distomen een prompte werking vertoont. Voor een groot schaap is een dosis van 1 c.c. ruim voldoende. Tot 8 c.c. toe worden zonder schadelijke nevenwerkingen verdragen. Een vastkuur is overbodig. Het middel kan toegediend worden in capsulevorm of in vloeibare parafine 1 : 4. Het is zeer goedkoop en werkt doeltreffend, behoort echter van tijd tot tijd herhaald te worden.

Laatstgenoemden beproefden het middel, eveneens met doorslaand succes, bij geiten. Ook hier bedroeg de therapeutische dosis 1 c. c. Herhaalde behandeling wordt ook hier aanbevolen.

Nachweis und Bekämpfung der Euterentzündung beim Rinde.

SKAR (Zeitschrift f. Inf. krankh. parasit. u. Hyg. der Haustiere 43. Bd. 1 Heft.) wijst erop, hoe langzaam maar zeker in de meeste cultuurstaten het bewustzijn doordringt, welke enorme verliezen door de streptococcen-mastitis veroorzaakt worden. Hetvaak chronisch verloop doet de werkelijkheid slechts langzaam bij den veehouder doordringen. Schrijver meent dat het niet voldoende mag zijn de veranderde melk uit het vrije verkeer te weren, doch dat de noodzakelijkheid voor de hand ligt naar middelen te helpen zoeken de kwaal effectief te bestrijden. Hij oppert hiertoe het volgende plan :

1e. Het opsporen der Mastitisstreptococcen in de mengmelk, en hierop aansluitend onderzoek van het vee van die boerderijen, waar het onderzoek positief uitviel ;

2e. Onderzoek van melkmonsters vóór deze melk in het verkeer wordt toegelaten ;

3e. Voortdurende en systematische contrôle van die melk, welke onder garantie van streptococcenvrij wordt verkocht ;

4e. Een systematische voorlichting van de veehouders, in het bijzonder omtrent de wijze waarop het lijden langs den weg eener prophylaxis bestreden kan worden.

Schrijver geeft allereerst eene modificatie der Gramsche kleuring aan, welke in het bijzonder voor de onderkenning van Mastitis-streptococcen geschikt zou zijn. Deze komt hierop neer, dat vóór de behandeling met Sol. lugoli, het praeparaat gekleurd wordt met 0.15—0,18 % methylviolet 6 B-oplossing. In plaats van absolute alcohol kan 96 % gebruikt worden. Hierdoor zou overkleuring verhinderd worden, waardoor de dwarsstreeping beter tot haar recht zou komen. Vooral voor massa-onderzoek zou deze kleurmethode hare voordeelen bieden. (Geen contrôle op tijdsduur). De karakteristieke involutievormen der sterptococcen zouden hierdoor volledig aan den dag treden. Daarbij worden de gedegenereerde en doode ketens zoo goed als niet gekleurd, waardoor scheiding in pathogene en niet-pathogene stammen aanmerkelijk zuiverder kan geschieden. In het bijzonder wanneer verouderde gevallen in het spel zijn, is het bij de methyleenblauw-kleurmethode zeer moeilijk om de spaarzaam aanwezige ketens zichtbaar te krijgen. Uit dezen hoofde heeft schrijver in het bijzonder voor het onderzoek van mengmelk de methyleenblauwkleurmethode verlaten. Bij een verdunning van 1 : 1.000000 zou het nog zeer gemakkelijk zijn de coccen te vinden. Bij de chronische vorm zouden de korte ketens overheerschen. Van belang is het, uit het microscopisch onderzoek zich een oordeel te vormen over het actute, chronische of tusschenkarakter. Dit is volgens SKAR bij eenige routine zeer wel mogelijk en bespaart in vele gevallen veel moeite en werk. De niet-pathogene streptococcen vormen vaak korte, stijve ketens, sterk Gram-positief; de leden hiervan zijn langgerekt ovaal, soms rond ; dwarsstreeping ontbreekt gewoonlijk. Zij maken den indruk gemakkelijk uit elkaar getrokken te kunnen worden. In het eerste stadium vormen zij vaak *lange* ketens, welke een geslingerd voorkomen hebben (Sie sind biegsam, sodass ihr Aussehn an eine hingeworfene Kette erinnert). De dwarsgestreepte leden liggen vaak dicht opeengehoopt, de omtrekken zijn niet

erg duidelijk, terwijl kapselvorming geregeld aanwezig is. Naarmate het chronisch karakter meer op den voorgrond treedt, wordt de kapsel minder duidelijk zichtbaar.

Ten gevolge van reactieve inwerkingen van de zijde van het lichaam, ontstaan zeer spoedig typische degeneratievormen, welke in hoofdzaak kenbaar zijn doordat het kapsel zich onvolledigen afteekent. Ook ontstaat de neiging tot de vorming van knotten. De neiging tot ketenvorming gaat verloren, het kleurvermogen der verschillende coccen wordt zeer ongelijk. De studie der degeneratieve vormen kan met succes geschieden, door het gewonnen secretum eenigen tijd te laten staan en hierna te onderzoeken. Verdunt men dit afwijkend secretum met frissche, gezonde melk, dan gaat dit proces veel langzamer. Een tweede karakteristiek teeken, dat wijst op weerstand van de zijde van het organisme, is de omstandigheid dat de ketens *korter* worden. In het chronische stadium zal men *weinig* degeneratievormen treffen, men zou kunnen zeggen : de bacterie heeft zich geacclimatiseerd. Dit gaat echter niet in alle gevallen op. Toch is aan te nemen dat in chronische gevallen, het aantal korte ketens *domineert*. In die gevallen waarbij in een als klinisch acuut onderkende mastitis veel korte ketens gevonden worden heeft men rekening te houden met de mogelijkheid dat het hier een opnieuw acuut geworden proces betreft. (Deze gevallen zijn het, welke bij den aankoop van vee de meeste aandacht voor zich opeischen en aanleiding kunnen zijn tot het ontstaan van een stalenzoötie Ref.)

Wat de phagocytose betreft, in normale melk vormen de phagocyten geen hoopjes! Het verdient aanbeveling voor een systematisch bestrijdingssysteem niet het resultaat af te wachten van steekproeven, uit de mengmelk genomen, doch onmiddellijk te beginnen met het onderzoek van monsters van elk der boerderijen. Hierdoor zal het mogelijk zijn in preventieve richting voorzorgen te nemen. Worden nu in de mengmonsters der boerderijen streptococcen gevonden, dan volgt klinisch onderzoek van alle dieren door den plaatselijken dierenarts ; de kosten hiervan worden verhaald op de veehouders. De sluitsteen van het onderzoek in loco wordt gevormd door onderzoek van omnsters, afkomstig van elke koe afzonderlijk.

Het bacteriologisch onderzoek geschiedt kosteloos. Al spoedig bemerken de veehouders dat de contrôle ook voor henzelf voordeelen oplevert en zonder verderen dwang wordt vaak de melk van verdachte dieren teruggehouden. Ten slotte zal voor de doorvoering van het systeem eene intensieve voorlichting geboden zijn. Schrijver geeft verder de beschrijving van een door hem ontworpen instrumentarium, waardoor het mogelijk gemaakt kan worden honderden monsters tegelijk veilig den weg van leveranciers naar het laboratorium te doen maken. Uitdrukkelijk wijst schrijver erop hoe in veestapels, waar de aanvulling geschiedt door middel van aankoop van hoog-drachtige dieren uit andere streken, er dringend op gelet dient te worden of deze dieren ook lijdende zijn aan latente en hierna weder opvlammende mastitiden. (De ervaring leert dat in de handel in dergelijke koeien een bron van besmetting van de allerergste soort is aan te nemen. Ref.) Voor de orienteerende diagnose in den stal reeds wordt gemaakt gebruik van de Jacobsensche melkkatalase-proef. De techniek hiervan is de volgende : Een buisje, ter lengte van 12 c.M., en een diameter van 12 m.M. wordt voor 2/3 volgemolken. Men melke daarbij, om schuimvorming te voorkomen, tegen den wand van het buisje. Hierna toevoeging van 9 % H_2O_2, ter hoogte van 2 c.M. in het buisje, waarna flinke vermenging door schudden wordt bewerkstelligd. Bij aanwezigheid van een acute mastitis „kookt het buisje over". Wanneer na verloop van ½ à 1 minuut een schuimlaag van 4—5 m.M. gevormd wordt, behoort de melk uit het bewuste kwartier teruggezonden te worden.

Uit dit met zorg en toewijding geschreven artikel blijkt voor de zooveelste keer dat het de hoogste tijd wordt, te trachten, het vraagstuk der streptococcenmastitis tot oplossing te brengen, waarbij zoo mogelijk de belangen van melkleverancier zoowel als die van consument gelijkelijk behooren te worden gediend.

ZWIJNENBERG.

Enting tegen runderpest.

BOYNTON (Filipijnen) en KAKISAHI en anderen (Japan) slaagden er reeds in tegen runderpest te immuniseeren met extract van weefsels van aan de ziekte lijdende dieren.

KELSER (Journal of the Amer. med. vet. Ass. 1928, dec., vol. 27. No. 1, blz. 28 en 42) te Manila, verbeterde deze methode. Op een bepaalde manier geprepareerd en fijn gemalen weefsels (lymphklieren, milt, lever) van dieren, gedood in het acute stadium der ziekte, worden gemengd met 0.75 % chloroform. Deze entstof is terstond bruikbaar en minstens een jaar houdbaar.

Drie doses van 20 c.c. voor karbouwen en 10 c.c. voor runderen ingespoten met tussenpoozen van een week gaven aan karbouwen en runderen immuniteit tegen sterke (natuurlijke) infectie; misschien is, vooral bij runderen ook één inspuiting voldoende.

Besmettelijke longziekte (pleuro-pneumonia contagiosa) in Australië.

MAX HENRY de Chief. vet. surgeon van New South Wales, schrijft daarover in de Australian vet. journal (1928, No. 3, blz. 82).

De ziekte werd in 1858 in Australië (Melbourne) ingevoerd. Ofschoon de diagnose gemaakt werd en de besmette kudde werd afgemaakt, bleek dat, door onvoldoende afzondering, de besmetting zich had verbreid. Vier jaar later was de ziekte reeds in het noorden van Queensland. Ofschoon pogingen tot bestrijding werden gedaan (in 1861—62 werden in New South Wales 6 tot 7000 runderen afgemaakt) bleef de ziekte zich uitbreiden en het geheele australiese continent werd besmet.

Op het oogenblik is de toestand zoo dat in alle staten van het australies continent de ziekte heerst, het ergst in Victoria en het minst in South-Australia en het zuidwesten van Western Australia. Tasmania is steeds vrij gebleven, ook New Zealand.

De *bestrijding* is ongeveer als volgt: bij vaststellen van de ziekte wordt het betreffende vee afgezonderd gehouden tot 60 dagen na het laatste sterfgeval of de laatste geslaagde enting en (zoo mogelijk) geregeld onderzocht.

Slachting der aangetaste dieren wordt zooveel mogelijk doorgevoerd maar in grootere kudden is het geregeld en voldoende inspecteeren soms onmogelijk en blijven er „zoogenaamd" herstelde dieren als smetstofverspreiders. Ook in de melkerijen in de steden, is de contrôle moeilijk. Alle dieren die met de zieken in aanraking kunnen zijn geweest worden geënt. De enting geschiedt met natuurlijk virus (pleura-exsudaat van een ziek dier) of laboratoriumvirus en in de staart. In sommige gevallen schijnt de enting geen voldoende immuniteit gegeven te hebben (HESLOP meent dat dit misschien toe te schrijven is aan het vermoedelijk bestaan van verschillende virusstammen). Het ent-virus wordt gewoonlijk met glycerine (tot 30 %) verdund en is dan 6 weken houdbaar.

Australië ondervindt veel nadeel van de ziekte, vooral ook door export-belemmering. New Zealand heeft alle invoer verboden.

In Ned. Indië wordt, onder bepaalde voorwaarden, (behalve van Tasmania) alleen vee van New South Wales en Victoria toegelaten. In Java werd reeds enkele malen longziekte ingevoerd; alleen door doeltreffende maatregels werd besmetting verhinderd). Amerika heeft op bezwarende voorwaarden, invoer van australiese schapen toegestaan.

Voor afdoende bestrijding der ziekte in Australië, zijn noodig: uitwerken van een betere methode van enting tegen en diagnostiseeren van de ziekte. Slachting van alle zieke dieren; onder toezicht houden (tot aan het abattoir) van alle verdachte dieren. Streken van de ziekte vrij maken en vrij houden VRIJBURG.

Behandeling van coccidiosis bij het rund met methyleenblauw med. „Hoechst"

(Behandeling der Kokzidienruhr des Rindes mit Methylenblau med „Hoechst". Konatsch. Therap. Monatsh. f. Veterinärmed. 1928, Band 2, blz. 93).

In den natten zomer 1926 trad bij een kudde Simmentaler vee diarrhee op,

gepaard gaande met heftig persen, terwijl na 2—3 dagen de faeces bloederig werden. Bij één der dieren, dat in nood geslacht werd, werd bij de sectie microscopisch coccidiosis geconstateerd.

Daar de tot nu toe toegepaste therapie met kool, tannoform, etc. niet afdoende blijkt stelde K. een proef in met methyleenblauwoplossing.

Aan 12 koeien werd 3 × daags rectaal 3 L. 0.4 % methyleenblauw-oplossing, op lichaamstemperatuur verwarmd, toegediend, (wat een hevig persen tengevolge had). Bovendien kregen de dieren 3 × daags 250 c.c. der oplossing per os.

Na 3 dagen trad beterschap in, de bloeddiarrhee hield op. Met toedienen der clysmata werd opgehouden, doch per os werd de oplossing nog verstrekt gedurende 3 dagen.

Na eenige dagen trad weer bloeddiarrhee op; de oplossing werd weer per os gegeven, (clysmata achterwege gelaten) en 3 dagen na de toediening waren de koeien weer hersteld. De behandeling werd nog een week voortgezet. Op grond van deze proef komt K. tot de conclusie, dat methyleenblauw „Hoechst" een gunstig werkend middel is bij runder coccidiosis. Verdere onderzoekingen beveelt hij echter aan.

Sacraal- en lumbaal anaesthenie bij het rund. (Erfahrungen mit der Sakral- und Lumbalanästhenie beim Rinde, Götze, D. Tierärtzl. Wochenschr 1928, S. 834).

Na een vrij uitvoerige literatuur-bespreking van de toepassing der sacraal-anaesthesie in de menschelijke chirurgie, komt G. tot een beschrijving van door hem toegepaste sacraalanaestherie bij 200 runderen.

Bij de sacraalanaesthesie wordt de narcotiseerende stof in het filum terminale van het wervelkanaal gebracht; de injectie blijft steeds extraduraal. Evenals bij de menschelijke chirurgie maakt G. ook bij de veterinaire, onderscheid in een hooge (craniale) en diepe (caudale) anaesthesie. Voor de craniale anaesthesie wordt ingespoten op de zachte plaats tusschen de doornuitsteeksels van laatste kruis- en eerste staartwervel; voor de caudale op de zachte plaats, tusschen 1e en 2e staartwervel. De injectieplaatsen zijn te vinden door aftasten van de doornuitsteeksels onder tegelijkertijd bewegen van de staart; waar het eerst een beweging in het doornuitsteeksel gevoeld wordt, is de eerste staartwervel.

Na desinfectie van de injectieplaats wordt een steriele 6 cM. lange en 1.8 m.M. dikke injectienaald onder een hoek van 45—60° met den wervelkolom, cranioventraal zoover ingestoken, tot de weerstand plotseling verdwijnt. De naald zit op de goede plaats, wanneer dadelijk na het insteken iets lucht instroomt en de vloeistof zonder grooten druk kan worden ingespoten. De injectie kan bij het staande en liggende dier worden uitgevoerd.

Als narcotica werden door G. voor den caudale anaesthesie tutocaïne en novocaïne gebruikt in dezelfde doseering met gelijke resultaten. De doseering hangt af van de ingrijpendheid van de operatie. Voor een normale koe was 10 cc. 0.5 % opl. van tutocaïne of novocaïne voldoende. Bij deze doseering is het mogelijk, dat de dieren kunnen blijven staan; zijn ze gaan liggen, dan kunnen ze met eenige hulp ook weer opkomen. Is de anaesthesie onvoldoende, dan kan de dosis worden vergroot; de koeien blijven dan niet meer staan. Ook kan de anaesthesie eenige dagen achtereen worden herhaald.

De gevoelloosheid bepaalt zich na toediening van 10—40 cc. eener 0.5 % oplossing tot: scheede, vulva, anus, rectum en naaste omgeving, staart en staartwortel en een smalle strook over de doornuitsteeksels van het kruisbeen; de duur is ½—1 uur.

Als indicaties voor de caudale sacraalanaesthesie worden opgegeven: zware verlossingen, torsio uteri, retentio secundinarum, prolapsus uteri, amputatio uteri, behandeling van steriliteit.

Bij de craniale anaesthesie wordt het achterstel van de koe hoog geplaatst en bij kleine koeien 80—100 c.c., bij grootere 120—150 c.c. van een 1 % opl. tutocaïne ingespoten. Na 7—15 minuten vallen de dieren. Craniaal gaat de anaesthesie tot de laatste ruggewervel, terwijl verder gevoelloos zijn:

scheede, vulva, rectum en anus, de schenkelspieren tot aan de klauwen, en uier, eventueel scrotum, penis praeputium. Als indicaties voor de craniale anaesthesie geeft G. op : penis-operaties, sectio caesaria, amputatie van de uier.

Voor de lumbaalanästhesie is de injectieplaats gelegen in de mediaanlijn, tusschen laatste lenden- en eerste kruisbeenwervel, welk punt door aftasten van de ruggestreng als een weeke plaats achter het laatste doornuitsteeksel van de lendenwervels te vinden is. Na desinfectie van deze plaats wordt een 14 cM. lange en 1.7 mM. dikke entnaald met mandrin loodrecht in het midden ingestoken. Wanneer de weerstand bij het insteken opgeheven is, bevindt zich de naald in het wervelkanaal en als nu de mandrin verwijderd wordt, zal een weinig lucht naar binnen stroomen. Het inspuiten der vloeistof moet nu zonder grooten druk kunnen gebeuren.

Als anaestheticum werd gebruikt 20—30 c.c. 3 % pl. tutocaïne. 5 minuten na de injectie traden bewegingsstoornissen op, welke na 15 minuten zoo sterk waren, dat de dieren gingen liggen. Na 8—30 minuten was de aesthesie volledig over : ledematen tot aan de klauwen, anus, vulva, scrotum, praeputium, koker, penis, event. uier, en rompoppervlak vanaf 10e rib.

Bij de meeste runderen waren de gevolgen der anaesthesie den volgenden dag verdwenen ; bij enkele bleef tot 3 dagen na de operatie een locomotiestoornis ; verscheidene dieren waren de eerste dagen suf, lagen veel en aten minder. Afwijkingen in pols, temperatuur en ademhaling kwamen niet voor.

Daar volgens G. de sacraal anaesthesie voldoende is, komt de lumbaal anaesthesie bij hem voor praktisch gebruik niet in aanmerking. Als indicaties geeft hij echter op : uieramputatie, sectio caesaria en penis-operaties.

(Hoewel het onderzoek van G. uit een oogpunt van vergelijkende geneeskunde zeer zeker van belang is, kan ik deze anaesthesie nog niet „unentbehrlich" in de runderpraktijk vinden. In geen geval zou ik torsio uteri en prolapsus uteri onder de indicaties noemen. Bij het eerste komt ons nl. meestal een persen van het dier goed te pas om de vaak ver verwijderde vruchtdeelen te kunnen krijgen, terwijl na repositie van een uterus m.i. afstappen van het dier het beste middel is, om de baarmoeder op haar plaats te krijgen ; dit afstappen zou niet mogelijk zijn, daar door de houding van het dier, een caudaal bedoelde sacraalanaesthesie, craniaal zal worden).

Streptococcenmastitis. (Beitrag zur Streptokokkenmastitis. Pröscholdt, Arch. f. wissensch. u prak. Tierheilk. 1928 blz. 485).

In een uitvoerige statistiek (onderzocht werden vanaf 1925 tot en met de eerste helft van 1928, ruim 45000 melkmonsters) komt P. tot de conclusie dat 20.68 % der onderzochte koeien in Pommeren lijdende waren aan streptococcenmastitis.

Het onderzoek van de eerste 6950 monsters gebeurde microscopisch, en gaf een percentage van 12.49 % streptococcenmelk ; bij de rest waar ook cultureel werd onderzocht, steeg dit tot 24.92 %.

Bij onderzoek van de stallen vond P. naast een beslag van 114 koeien met 4 % aangetast, ook een stal van 72 koeien met 70 %, terwijl in het meerendeel der gevallen meer dan 20 % van een veebeslag aangetast bleek. In het algemeen kwam de streptococcenmastitis het meest voor in groote veebeslagen, en dan voornamelijk bij goede melkgeefsters. In een deel der gevallen waren klinische afwijkingen te bespeuren : alleen klinisch onderzoek bleek echter bij lange niet voldoende.

Bij klinisch onderzoek bleken de aangetaste uierkwartieren meestal kleiner (soms grooter) en waren bij aanvoelen harder en droger, terwijl in veel gevallen hazel- tot walnoot groote knobbels te voelen waren. In acute gevallen was het uierkwartier wat vergroot, warm en pijnlijk.

De algemeene toestand der dieren was bij het grootste gedeelte niet veranderd. In enkele gevallen beschrijft P. het typische beeld van mastitiden, gepaard gaande met arthritiden.

Het vetgehalte van de melk van geinfecteerde uiers was over 't algemeen niet veranderd. In enkele gevallen waarbij de melkgift verminderde, werd het vetgehalte hooger, in andere gevallen daarentegen daalde het. Bij 289 monsters, waar

microscopisch en cultureel streptococcen waren aangetoond was in 248 gevallen de katalase verhoogd in 203 gevallen de Trommsdorff-proef positief, 143 maal het chloorgehalte verhoogd, 111 maal een verlaagde zuurgraad en in 7 gevallen (meest bloedige melk) een verhoogde zuurgraad. Uit de chemische en biologische veranderingen der melk was dus zonder meer geen streptococcen mastitis vast te stellen ; microscopisch en cultureel onderzoek waren overwegend.

De meeste koeien welke leden aan streptococcen mastitis waren in de 3e tot 6e lactatieperiode, terwijl de ziekte het meest optrad bij pas afgekalfde veel melkgevende koeien. Voedering van pulp, ingekuild voer, enz. zou streptococcen mastitis in de hand werken, volgens P. door onttrekken van calcium aan het lichaam, en door de dunne faeces, waardoor verontreiniging van de stal optrad. Ook een te sterk voeren op de melk, met krachtvoer, zou door verzwakking van de koe de ziekte in de hand werken. Verder scheen abortusinfectie het ontstaan der mastitis te beinvloeden, terwijl ook na mond- en klauwzeer, door de vorming van blaren aan de tepels, dikwijls de aandoening optrad.

Teneinde de mastitis te voorkomen wijst P. op het groote belang van goed melken, bij pasgekalfde koeien met niet te lange tusschenpoozen ; verder moeten verwondingen van tepel en tepelopening worden voorkomen, evenals ruwe drukkingen op den uier. Van groot belang is het te zorgen voor droge, schoone stallen met schoon strooisel ; uitmelken van zieke kwartieren in stal of weide mag niet gebeuren. Verder dient te worden gewaakt tegen eenzijdige voedering of te sterk drijven op de melkproductie.

Hoewel het onderzoek van P. weinig nieuwe gezichtspunten oplevert, werpt het een hel licht op het frequente voorkomen van streptococcenmastitis in Pommeren. Een dergelijk onderzoek zou misschien ook bij ons verrassende resultaten opleveren, en tevens een stoot in de goede richting kunnen geven aan de bestrijding der streptococcenmastitis, welke niet alleen de melkerijen, maar ook de zuivelindustrie groote schade toebrengt.

Bijdrage tot de aethiologie der boosaardige kopziekte. (Weitere Beiträge zur Aetiologie des bosärtigen Katarrhalfiebers, OTTE, Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1928, blz. 878).

Allereerst trekt OTTE ten strijde tegen de opvatting dat de kopziekte een bacterieele oorzaak zou hebben. Het bewijs van de onhoudbaarheid dezer veronderstelling tracht hij echter uit het ongerijmde te leveren, door naar voren te brengen, dat bij verschillende niet-bacterieele aandoeningen zooals b.v. intoxicaties door plantaardige en dierlijke vergiften, ook temperatuursverhooging optreedt, dus waarom zou dan ook de koorts bij kopziekte niet een niet-bacterieele kunnen zijn?

Met enkele onderzoekers is O. het eens, dat de verschijnselen toe te schrijven zijn aan aandoeningen der organen met inwendige secretie (in het bijzonder de schildklier) en van hersenen en sympathisch zenuwstelsel. Deze aandoening beschouwt hij als veroorzaakt te zijn door wormlarven (en de gevormde toxinen), welke hij in organen van aangetaste dieren vond, en als larven der Dictyocaulus viviparus kon determineeren.

Bij een kalf, lijdende aan boosaardige kopziekte, vond schr. resten der larven in de neusuitvloeiing ; het faecesonderzoek was echter negatief ; 14 en 32 dagen later echter werden in de facces talrijke larven der dictyocaulus viviparus gevonden ; bij een koe, welke leed aan boosaardige kopziekte en derhalve in nood werd geslacht, vond O. de larven in de schildklier.

Het feit verder, dat de dityocanlas viviparus ook voorkomt bij in het wild levende herkauwers en deze dieren ook vatbaar zijn voor boosaardige kopziekte, sterkt schr. in zijn meening.

De infectie stelt hij zich als volgt voor : Met het drinkwater komen cristalislarven (een vliegenlarve), welke als tusschengastheer voor de dictyocauluslarve dienst doen, in neus en keelholte der dieren. Hier komen de dictyocauluslarven vrij en gaan via de lymphbanen naar schildklier, vandaar naar v. jugularis, hart en longen. De larven welke direct in de maag komen, zullen ook via de bloedbaan de longen bereiken.

De ziektesymptomen zullen nu ontstaan door prikkeling van de schildklier (waardoor vetafbraak met temperatuursstijging) en een waarschijnlijke werking op de vaguskern, waardoor de hartzwakte zou optreden.

De dikwijls gevonden colibacterien bij dieren welke lijdende waren aan kopziekte, verklaart schr. als te zijn opgenomen door de dictyocaulus larven, die voor een deel vrijlevend in neusholte en darmkanaal der runderen, volop in de gelegenheid zijn colibacillen in hun lichaam op te nemen. Deze zouden dus secundair aanwezig zijn.

Als therapie beveelt O. nog aan een behandeling der hartzwakte met 40—50 cc. 25 % glucose-oplossing intraveneus, of een inspuiting van 10 c.c. glycozymine-solutie (glycos. 18) subcutaan. De injectie van glycozymine dient samen te gaan met het toedienen van 300 Gr. rietsuiker per os.

(Misschien heeft Otte in de door hem onderzochte gevallen werkelijk met de dictyocaulus viviparus als oorzaak te doen gehad. Daar deze parasiet (str. micrurus) bij het hert vrij algemeen voorkomt, zonder de kopziekte ten gevolge te hebben, terwijl ze ook in sommige streken bij het rund niet zeldzaam is, is het m.i. wel wat al te sterk uitgedrukt van *de* oorzaak der boosaardige kopziekte te spreken.

Waarschijnlijker komt het mij voor dat wij onder den naam „boosaardige kopziekte" met verschillende aandoeningen te maken hebben, waarbij de aetiologie zeer uiteen kan loopen). W. P. C. Bos.

BLADVULLING.

Invloed van testikel-implantatie op bevruchting en zwangerschap.

Reifrich (Med. Klinik., ref. Driessen in N. T. v. G. 1929 I blz. 970) deed de volgende proeven bij konijnen en muizen: gehalveerde testikels werden onder de buikspieren, op het peritoneum gehecht bij geslachtsrijpe vrouwelijke dieren, die meestal reeds jongen hadden gehad; bij witte muizen ook in andere spieren. Tot aan de 13e dag na de operatie konden de proefdieren nog bevrucht worden, daarna werden zij steriel zoolang nog iets van de ingebrachte klier aanwezig was; (eenige maanden, soms langer dan een jaar, daarna was de klier geheel gedegenereerd). Meestal lieten zij het bespringen niet eens toe of maakten zelf achieve cohabitatiebewegingen.

Bij een tweede serie proeven werden bij zwangere konijnen den 11den tot 18den dag 1 of 2 testikels ingebracht. Bij alle dieren ging de zwangerschap terug, zooals uit de proeflaparotomie bleek. (bij controledieren waarbij een even groot stukje spier was ingeplant, ging de zwangerschap door).

De steriliteit door implantatie verkregen was slechts tijdelijk; een konijn werd 6 maanden na de resorptie weer zwanger. Bij verschillende konijnen werd vastgesteld dat de baarmoeder sterk atrophieerde zoolang de testikel aanwezig was; 7 maanden later was de uterus weer grooter geworden. Het is de vraag of het bij de mens mogelijk is door toediening van hormoonpreparaten kunstmatig een zwangerschap af te breken. Een proef bij een imbecile vrouw, met testiglandol genomen, had een negatieve uitkomst. (Het zou interessant zijn proeven bij onze kleine huisdieren te nemen. Ref.).

Slapende dieren.

Volgens Knottnerus Meyer (ref. Zoölog. Garten. 1929. 1 Heft 7/9) slaapt geen dier staande, ook paarden en olifanten niet. Gaat een dier niet meer liggen dan wijst dat op ziekte. De olifant slaapt gewoonlijk ongeveer van middernacht tot aan het aanbreken van den dag. Vr.

(Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren der Veeartsenijkundige Faculteit van de Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

HET VRAAGSTUK DER LONGWORMINFECTIE BIJ ZILVERVOSSEN,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.).

(Met 5 Afbeeldingen).

Een vraagstuk van groote beteekenis voor de vossenteelt is de bestrijding van verschillende wormsoorten, vooral van Ascariden, Ankylostomen en van twee in den respiratieweg voorkomende wormen, de *Capillaria aerophila* (CREPLIN 1839), ook Trichosoma aerophilum (CREPLIN 1839) en Eucoleus aerophilus (CREPLIN 1839) genoemd en de *Crenosoma vulpis* (DUJARDIN 1845). Andere namen voor den laatsten parasiet zijn o.a. Strongylus decoratus (CREPLIN 1847); Crenosoma Semiarmatum (MOLIN 1861).

De rol, die de beide laatste parasieten in het organisme van het dier spelen, is nog zeer onvoldoende bekend. Een feit is echter, dat de Amerikaansche en Canadeesche fokkers vooral voor den eerstgenoemden parasiet, de Capillaria aerophila, zeer bevreesd zijn en de sterfte bij jonge dieren er door veroorzaakt, groot achten. Dit is ook de meening van ALLEN, die in het werk van ALLEN and CHESTER MC. LURE voornamelijk deze longworm bespreekt. Hij acht deze parasiet de oorzaak van de gevaarlijkste parasitaire infectie van den vos. De worm werd het eerst onderkend in 1918 bij de Canadeesche vossen en bleek daarna zeer verspreid in vele fokkerijen voor te komen.

De haardunne Capillaria komt in de luchtpijp en de bronchiën voor; het rijpe wijfje legt daar tallooze eieren, die via de keel en slokdarm naar maag en darmen worden getransporteerd. De infectie is dus klinisch meestal merkbaar door onderzoek van de uitwerpselen. Ofschoon de ontwikkelingsgeschiedenis niet ten volle bekend is, moet vrijwel vaststaan, dat de eieren na verlaten van het lichaam met faecaliën weer per os worden opgenomen, daarna in maag of darm hun schaal verliezen; de larven gaan dan door den darmwand in den bloedstroom en komen ten slotte in de luchtwegen; zelfs ook in de neusboezems. ALLEN schrijft over de besmetting het volgende:

In vele gevallen wordt klinisch geen enkel symptoom waargenomen, daar enkele Capillariae nog geen ziekte veroorzaken. Juist aldus besmette dieren acht ALLEN voor de fokkerij het gevaarlijkst: men onderkent ze klinisch niet en besmetting van de omgeving heeft onverminderd plaats. Zijn *vele* parasieten aanwezig, dan treedt veelal chronische bronchitis op: dik slijm, waarin wormen en tallooze eieren. Acute en chronische pneumoniën kunnen ontstaan, mede als gevolg van de goede infectiekans met andere microörganismen (secundaire infecties). Door de longworminfectie treden dus

direct of indirect longverschijnselen en longafwijkingen van verschillende intensiteit op.

Het geïnfecteerde dier verraadt de besmetting vaak door een typisch suizend geluid bij de ademhaling ; verder door diepe hoest, vooral 's nachts. Vaak wordt de bek open gehouden, als gevolg van de benauwdheid. Soms : plotselinge dood ; meestal echter chronisch verloop — maanden — met verschijnselen van anaemie en vermagering. Niet zelden hebben dergelijke lijders een slijmige neussecretie ; verwarring daardoor bij oppervlakkige beoordeeling met hondenziekte is mogelijk. De invloed van den slechten gezondheidstoestand op de pels is vaak zeer duidelijk : de pels is zonder glans en lichter van kleur.

Nooit treden de verschijnselen bij pups op onder de 11 weken. Het verlies aan materiaal is het grootst bij dieren van de 5e tot de 18e maand. Daarna treedt een toestand van relatief immuun-zijn in ; mogelijk door vorming van antistoffen.

Komen deze longwormen nu ook bij de zilvervossen in ons land voor ? Het leek waarschijnlijk, dat ook wij in ons land in faecesmonsters van vossen de Capillaria aerophila zouden aantreffen. De dieren stammen vooral van Canadeesche vossen, komen althans direct of indirect uit Canada of van het Prince Edward Island en hebben dus vrij zeker ook hun gasten meegebracht.

Deze veronderstelling werd dan ook dit jaar door de feiten bevestigd. Bij het onderzoek van 62 monsters ontlasting van vossen van verschillende fokkerijen bleken niet minder dan 23 dieren besmet te zijn met de voor de Capillaria aerophila karakteristieke citroenvormige eieren, terwijl bij 2 dieren larven werden aangetroffen, die aan de Crenosoma vulpis vrij zeker toebehoorden. De besmetting met de citroenvormige eieren was vaak zeer sterk ; in het verzamelpreparaat (keukenzout ; suiker) werden soms 10—20 eieren in één gezichtsveld geteld. Geen der dieren vertoonde klinische verschijnselen, die op ziekte wezen ; van vele was de voedingstoestand opmerkelijk goed ; het symptoom : hoesten, werd door de verschillende fokkers niet opgemerkt. Het betrof vrijwel steeds dieren van ongeveer 9 maanden, die dus tegen Januari in pas gevormde paren voor de fokkerij waren bestemd.

Deze bevindingen deden de vraag opkomen, of bij een dusdanige uitgebreide besmetting en een oogenschijnlijk zoo geringe pathogeniteit voor het geïnfecteerde dier, koopvernietiging op grond van het vinden van citroenvormige eieren in de faecaliën niet op den duur practisch onuitvoerbaar zou zijn te achten.

Daarbij kwam nog het volgende :

Sprehn, een Duitsch onderzoeker, wees er op, dat het vinden van citroenvormige eieren alleen niet voldoende een diagnose : besmetting met Capillaria aerophila, wettigde. Immers verschillende Trichinellida hadden deze eieren en een van deze was de bij den vos ook

voorkomende, in de dikke darmen levende, *Trichuris vulpis*, een worm, waaraan geen pathogene eigenschappen worden toegeschreven.

Het was dus allereerst zaak, uit te maken of bij de, met de citroenvormige eieren besmette dieren van longworm, of darmworm sprake was. In afwachting van een onderzoek op een cadaver hebben wij toen getracht de diagnose in een van beide richtingen waarschijnlijker te maken door de volgende proef.

Bij een drietal vossen, besmet met Uncinaria, Ascaris en met citroenvormige eieren werd na 24 uur vasten een wormkuur toegepast met tetrachlooraethyleen, dat ons reeds eerder zeer gunstige resultaten had gegeven. Na vijf dagen werd de ontlasting gecontroleerd. Gevonden werden alleen citroenvormige eieren. Ofschoon niet bewijzend, maakt de proef infectie met Trichuris vulpis bij deze dieren toch onwaarschijnlijker.

Het onderzoek van longen en luchtpijp, benevens van het maagdarmstelsel van drie gestorven vossen van verschillende eigenaars, gaf ons ten slotte de gewenschte opheldering. Bij twee der dieren werden in de luchtpijp en de bronchiën tot zelfs in de fijne vertakkingen eenige Capillaria aerophila gevonden ; bij een dezer dieren waren slechts twee exemplaren vindbaar ; het waren twee rijpe wijfjes, die duizenden eieren produceerden.[1]) Zij zaten in het bovenste deel van de trachea ; ontstekingsverschijnselen ter plaatse konden niet bij macroscopische beschouwing worden waargenomen evenmin als slijmproppen. In de overige deelen van de trachea en de bronchiën konden geen wormen worden aangetoond. Ofschoon zeer nauwkeurig naar de moeilijk zichtbare haardunne parasieten werd gezocht. Bij het andere dier was de trachea wormvrij ; juist ter plaatse van de splitsing werden enkele exemplaren in slijmpropjes aangetroffen ; ook in de verdere vertakkingen werden ze gevonden. Dit dier was in tegenstelling met het vorige zeer mager. Vermeld dient echter tevens, dat een heftige darmbesmetting bleek te bestaan met Uncinaria. Bij beide vossen werden in de ontlasting vele citroenvormige eieren gevonden.

Bij het derde dier, hetwelk door een ongeval stierf, werden, eveneens in de bronchiën, enkele exemplaren van Crenosoma vulpis gevonden. In de rijpe wijfjes konden de larven gemakkelijk worden vastgesteld.

Wat leert ons dit onderzoek ? Wij weten dus nu, dat de beide door ALLEN vermelde longwormen ook in ons land bij de vossen voorkomen ; dat vooral het aantal dieren met de Capillaria aerophila groot is en dat de besmette volwassen dieren meestal weinig verschijnselen vertoonen.

Voor verdere beoordeeling is het nu van belang verder de meening van SPREHN over de infectie met deze wormen weer te geven, vooral ook, omdat zij afwijkt van die van ALLEN.

De *Crenosoma vulpis*, een tot de Strongylida behoorende ronde

[1]) De identificeering van den parasiet bij dit dier geschiedde door Dr. BAUDET.

worm, acht SPREHN op grond van de bevindingen bij secties van vossen in Duitschland die zooals bekend eveneens uit Amerika geimporteerde of afstammelingen daarvan zijn, voor deze dieren zeer gevaarlijk. De worm leeft volgens de literatuuropgaven, die echter slechts spaarzaam zijn, in de bronchiën en trachea en veroorzaakt in den regel geen opvallende verschijnselen van wormpneumoniën. Niettemin doet de chronische bronchitis, die door de wormen ontstaat, het dier sterk verzwakken. Wanneer slechts weinig wormen aanwezig zijn, kunnen klinische verschijnselen ontbreken ; toch kunnen zij plotseling een verergering te weeg brengen, die tot den dood voert. In andere gevallen treedt een sleepend verloop op met tot einde den dood. De klinische diagnose is slechts door onderzoek van sputum, tracheaalslijm of *versche* ontlastingmonsters mogelijk; men vindt er in de jonge larven van den worm, dus geen eieren. De parasiet legt geen eieren, maar is levendbarend. De met de faeces der dieren afgaande larven ontwikkelen zich in de vrije natuur en komen met voedsel enz. weer in het vossenlichaam.

De tweede worm is, volgens SPREHN, veel minder gevaarlijk. In dit opzicht staat hij merkwaardigerwijze tegenover ALLEN. De *Capillaria aerophila* of *Eucoleus aerophilus*, behoorende tot de Trichinellida komt behalve bij den vos ook bij de kat voor. Volgens HENRY komt hij ook bij den hond voor ; verder werd hij door MÜLLER bij den marter en door HENRY bij den steenmarter gevonden. De parasiet vindt men in bronchiën ; zelden in de neusholte. Tot heden zijn — volgens SPREHN — alleen tracheaal- en neusslijmvliesaandoeningen, door deze wormen veroorzaakt, beschreven. Deze meening is echter zonderling ; het werk van ALLEN moet toch aan SPREHN bekend zijn.

Bestrijding van deze beide wormen is tot heden zonder resultaat gebleven. SPREHN acht het, ondanks het feit, dat over ernstige aandoeningen slechts weinig is geschreven, van groot belang, dat het vraagstuk nauwkeurig wordt bestudeerd, vooral wat de Crenosoma vulpis-infectie betreft.

Uit het voorgaande blijkt, dat men omtrent het voorkomen van beide parasieten bij de vossen der fokkerijen voldoende is ingelicht; zoowel bij de Canadeesche dieren als bij de afstammelingen der import vossen werden ze aangetroffen, ook in ons land. Over de pathogeniteit dezer parasieten zijn de gegevens nog niet eensluidend en nog zeer onvoldoende.

De dierenarts, die met de fokkerijen van vossen contact houdt, zal goed doen zijn volle aandacht aan deze parasieten te wijden, daar het verlies van enkele jonge dieren een economisch groot nadeel beteekent. Geregeld klinisch onderzoek zal noodig zijn, waar vermagering, hoesten worden waargenomen. Nauwkeurig onderzoek van faecesmonsters, waarbij in versche verzamelpreparaten

moet worden gezocht naar Capillaria-eieren en Crenosoma-larven, zal moeten plaats vinden.

Bestrijding van de longwormziekte zal moeilijk zijn. De prophylaxis zal daarbij wel steeds de voornaamste factor zijn, althans voorloopig. Geregeld verwijderen van faecaliën uit hokken en rennen ; het adviseeren tot het vervaardigen van rensystemen, waar de vloerbedekking ontsmet of vernieuwd kan worden. Op groote fokkerijen in Amerika worden transportabele machines, waarmede groote hoeveelheden kokend water kunnen worden aangevoerd, daarvoor met blijkbaar goed succes gebruikt ; het zand van de ren wordt ermede ontsmet. Beter zal zijn het reeds hier te lande bestaand systeem der cementen bodembedekking (tegels, beton). Het daarover aangebrachte laagje zand kan worden ververscht.

Voor directe bestrijding : 1°. kan gebruik gemaakt worden van middelen, die per os opgenomen, door de longen grootendeels worden uitgescheiden, zooals creosoot, terpentijnolie, eucalyptusolie ; 2°. kunnen dampbaden (inhalaties) worden gegeven, waardoor het slijmvlies van de besmette deelen met teer-, creosoot- of terpentijndampen wordt bereikt ; de behandeling is echter tijdroovend en practisch moeilijk door te voeren ; 3°. kunnen intratracheale inspuitingen worden toegepast, waarvoor HENRY b.v. creosoot en oleum olivarum (1 : 9) (1—2 c.c.) aanbeveelt ; 4°. kan getracht worden met een tracheoscoop, ingebracht door den mond, de besmette deelen te bereiken. Gezien echter de zitplaats der parasieten vaak diep in de trachea en zelfs in de bronchiën zal deze methode vermoedelijk slechts theoretische waarde hebben. De toekomst zal verder moeten leeren, in hoeverre de pathogeniteit der verschillende parasieten een behandeling noodig maakt en welke therapie zich voor deze dieren als de minst gevaarlijke en meest werkzame het beste zal leenen.

LITERATUUR.

ALLEN and CHESTER. Theory and Practice in fox ranching 1928.

SPREHN. Endoparasiten und die durch sie hervor gerufenen Erkrankungen bei Pelztieren. Vorträge der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwaren Forschung. Leipzig 1928.

SPREHN. Die wichtigsten tierischen Parasiten unserer Pelztiere, D. T. W. 36, 1928. No. 46. S. 763—767.

HENRY. Elevage et Fourrure Dec. '28.
Etudes scientifiques. Capillariose respiratoire du renard argenté.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei 23 von 62 untersuchten Faecesproben von Silberfüchsen von verschiedenen Zuchtanstalten wurden citronenförmige Eier gefunden. Bei der Sektion von zwei Füchsen wurde Capillaria aërophila in der Trachea und in den Bronchien gefunden, bei einem dritten Fuchs Crenosoma vulpis. Während SPREHN den erstgenannten Parasiten für ziemlich ungefährlich hält, ist ALLEN der entgegengesetzten Meinung. Ueber die Pathogenität sowohl von Capillaria aërophyla als auch von Crenosoma vulpis sind deshalb noch weitere Untersuchungen nötig.

RÉSUMÉ.

L'auteur examina les fèces de renards argentés et trouva 23 fois (sur 62) des oeufs de nématodes en forme de citron. A l'autopsie de deux des renards il décéla des „capillaria aerophila" dans la tracheé ; chez un troisième des „crenosoma vulpis". L'auteur croit que le capillaria n'est pas très pathogène ; ALLEN est d'une opinion contraire. Des recherches ultérieures sur la pathogénité des deux vers, sont nécessaires.

SUMMARY.

The author examined the faeces of silverfoxes. In 23 out of 62 he detected lemon shaped wormeggs. At the post-mortem examination on the foxes he found capillaria aerophila in the trachea ; in a third fox : crenosoma vulpis.

The author takes it that the capillaria is not very pathogenic. ALLEN is of opposite opinion. Further investigations are necessary as to the pathogenicity of the two worms.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN:

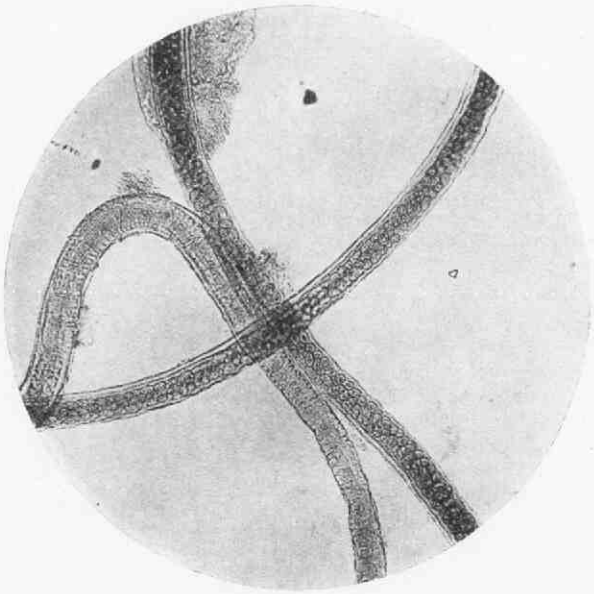
Afbeelding I. *Capillaria aerophila* (Eucoleus aerophilus). Rijp wijfje grootendeels opgevuld met eieren. De lichtgele worm is gemiddeld 3—4 cM. lang en zeer dun. De eieren zijn citroen-vormig.

Afbeelding II. Als I. De eieren zijn in hoopjes uit de uterus gedrukt en liggen buiten het lichaam van den worm.

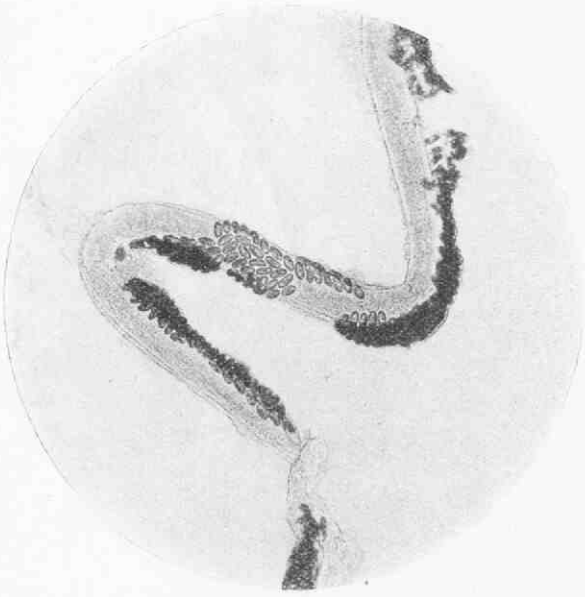
Afbeelding III. Eieren van Capillaria aërophila in een verzamelpreparaat van de uitwerpselen.

Afbeelding IV. *Crenosoma vulpis*. Karakteristieke kop ; de over elkaar schuivende ringen geven den indruk van uitstekende scherpe punten.

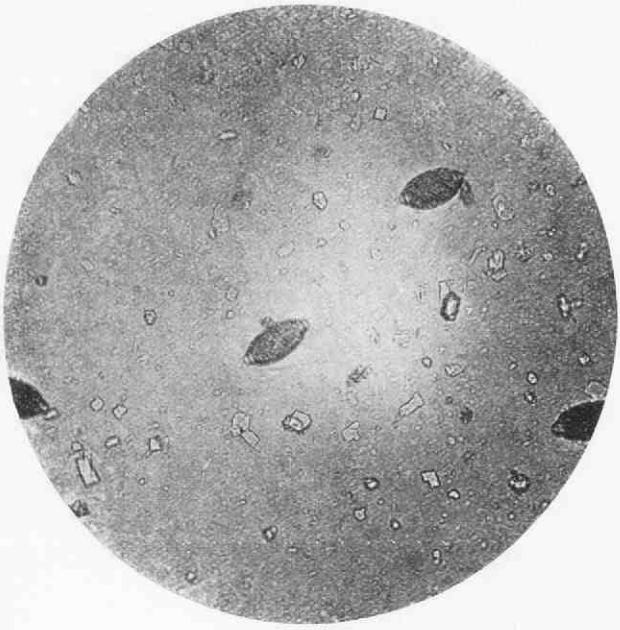
Afbeelding V. Als IV. Achtereinde van den circa 1,5 c.M. langen worm, conisch toeloopende. De uterus is vrijwel geheel opgevuld met larven. (levend barend). Het mannetje is circa 8 m.M. lang en heeft een bursa copulatrix met verdere uitsteeksels.



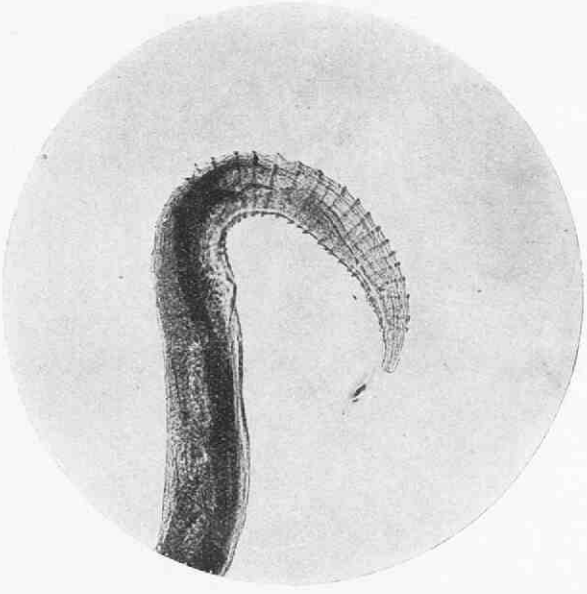
AFBEELDING I.



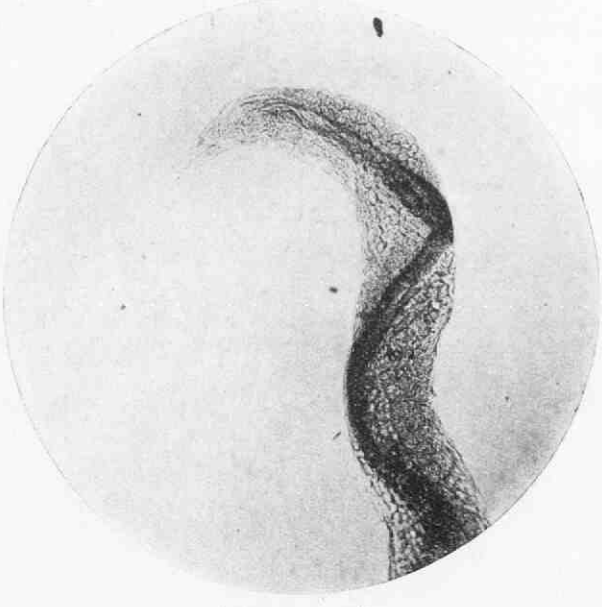
AFBEELDING II.



AFBEELDING III.



AFBEELDING IV.



AFBEELDING V.

ABNORMALE VERLOSSINGEN

UIT DE KLINIEK VOOR VETERINAIRE VERLOSKUNDE DER RIJKS-UNIVERSITEIT TE UTRECHT

GEDURENDE HET CURSUSJAAR 1927—1928

DOOR

Dr. F. C. VAN DER KAAY, Conservator.

In het cursusjaar 1 September 1927—1 September 1928 werd door de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde verloskundige hulp verleend bij 299 runderen, 18 paarden, 4 schapen, 3 geiten, 36 varkens, 38 honden en 12 katten te zamen 410 dieren.

Runderen.

Van de 299 runderen, waarbij onze hulp werd ingeroepen, kalfden 121 dieren normaal, terwijl bij 178 runderen de geboorte een abnormaal verloop had. Onder deze 178 abnormale geboorten deden zich de volgende gevallen voor:

Bij 49 runderen bleef het kalf, hetzij nadat de eigenaar het voorstel had doen geboren worden, of nadat wij den partus zoover getermineerd hadden, kruis op kruis zitten. Het te groote achterstel werd op de gebruikelijke maier met de kettingzaag gehalveerd en de partus getermineerd.

Bij een dezer koeien trad een vrij hevige vaginitis op. Hoewel dit proces aanvankelijk neiging vertoonde te genezen en de vagina wederom een genezen slijmvlies vertoonde, bleef de koe steeds meer of minder persen en bleek zich een parametritis ontwikkeld te hebben, welke aanleiding gaf het dier ongeveer 4 weken na den partus te slachten.

In 19 gevallen kwamen het hoofd en twee voorbeenen in de vagina, maar was de omvang van het kalf te groot om dit zonder embryotomie geboren te doen worden. Steeds werd hierbij begonnen met het wegnemen van het hoofd met behulp van het toestel van THYGESEN of met de prionofoor van EIKELENBOOM. Het hoofd werd precies achter de ooren afgezaagd, zoodat wij een lange halsstomp overhielden. Daarna werd, indien de ruimte het eenigszins toeliet de halsstomp teruggebogen naar de zijde waar het voorbeen niet werd weggenomen en ondertusschen het weg te nemen voorbeen aangetrokken De halsstomp ligt nu veilig teruggeslagen tegen de ribwand en het voorbeen kan dan ver buiten de vulva worden getrokken en gemakkelijker subcutaan worden los gemaakt, dan wanneer men de halsstomp rechtuit in de vagina laat liggen. Is het voorbeen los gemaakt, dan wordt de halsstomp weer recht gelegd en het voorbeen verwijderd.

In al deze gevallen kon het kalf nu kruis op kruis getrokken worden en werd daarna het achterstel met de kettingzaag gehalveerd.

Voor het afzagen van het hoofd prefereeren wij het toestel van THYGESEN boven dat van EIKELENBOOM, omdat het laatste meer ruimte inneemt en zoodoende de reeds sterk gerekte vaginawand nog meer op den proef stelt.

Bij een dezer gevallen ontwikkelde zich na drie dagen binnen 24 uur een sterke phlegmoneuse ontsteking van vulva, vagina en omgeving (Geburtsrauschbrand), welke noodzaakte het dier den dag daarop te slachten.

In 16 gevallen liet de afmeting van het bekken der koe niet toe, dat hoofd plus 2 voorbeenen in de vagina kwamen en bleef het hoofd voor het bekken in den uterus liggen. Hierbij werd een voorbeen subcutaan verwijderd, nadat het hoofd wat op zijde was geduwd.

Daarna kon het hoofd plus het tweede voorbeen in de vagina komen en het kalf tot kruis op kruis geboren worden, waarna het achterstel op de gebruikelijke manier werd gehalveerd.

In 4 gevallen was een abnormale ligging van het hoofd de aanleiding, dat onze hulp werd ingeroepen.

In een geval was het hoofd op de ribwand teruggeslagen en bestond ook een beiderzijdsche carpaalligging. Na repositie verliep de partus normaal. Bij een tweede geval was de kop ook vrij ver op zijde teruggeslagen, maar was door sterke vergroeiing der halswervels onmogelijk te reponeeren en werd de hals met het toestel van THYGESEN doorgezaagd ; daarna kwam het kalf kruis op kruis en werd, nadat het achterstel was gehalveerd, de partus getermineerd.

In het derde geval was het hoofd ook opzijde teruggeslagen en de uterus zoo sterk gecontraheerd, dat repositie gevaarlijk werd ; meer ruimte hiertoe werd verkregen, nadat een voorbeen subcutaan was verwijderd.

Bij het vierde geval lag het hoofd eenigszins gedraaid voor den bekkeningang ; na draaiing van het hoofd met behulp van de duim in het eene en de middelvinger in het andere oog, kon dit in de vagina gebracht worden, waarna de partus normaal verliep.

Een of beiderzijdsche carpaalligging eischte in 11 gevallen onze hulp. In 9 gevallen kon de repositie vrij gemakkelijk plaats vinden en de partus daarna worden beëindigd.

In een geval moest ook nog het achterstel gehalveerd worden Eenmaal trad carpaalligging gecombineerd met rugligging op ; nadat repositie had plaats gevonden, verliep de partus verder normaal.

Beiderzijdsche schouderligging werd aangetroffen bij één koe. Repositie was vrij lastig, daar er een geringe contractuur van de buigpezen bestond.

Bij normale stuitligging bleek in 12 gevallen een te groote vrucht aanwezig te zijn. Steeds werd in deze gevallen een achter-

been afgezaagd met behulp van het toestel van THYGESEN. Indien het mogelijk is, moet men de zaag leggen aan de andere zijde der staart dus tusschen staartwortel en tuber isschii van de andere zijde, men zaagt dan ook tevens een groot deel van het bekken weg en verkleint zoodoende de omvang van het achterstel nog aanmerkelijker. Nadat een achterbeen plus ingewanden verwijderd waren, kon het kalf in deze gevallen geboren worden.

Gemakkelijker zou het bij deze stuitliggingen zijn, indien het toestel van THYGESEN nog 10 à 15 c.M. langer was.

Bij 5 kalveren was het wegnemen van een achterbeen en ingewanden niet voldoende en moest ook nog het voorstel verkleind worden. Volgens de methode van LINTHORST werd één voorbeen weggenomen en toen kon de vrucht geboren worden.

Bij 1 kalf was de wegname van één voorbeen niet voldoende en werden beide volgens de methode van LINTHORST verwijderd, waarna de borstkas kon passeeren.

Zijn een of beide voorbeenen verwijderd, dan vormt hoogst zelden de afmeting der borstkas nog een bezwaar om te passeeren. Ook wanneer in deze gevallen het lijkt, dat het borstbeen meer of minder naar beneden voor het bekken uitsteekt en het bekken juist buiten gebracht kan worden, bereikt men met wegname van 1 of 2 beenen vrijwel steeds zijn doel. De borstkas kan zich nu gemakkelijk aan den ingang van het bekken aanpassen en het is maar hoogst zelden noodig dan nog een ribwand weg te nemen.

Het wegnemen van de geheele wervelkolom zooals van DIERMEN in het tijdschrift van 1 Juli 1928 beschrijft lijkt mij niet eenvoudiger dan een of twee voorbeenen volgens de methode van LINTHORST weg te nemen. Het eenige bezwaar, dat men ondervindt bij de methode van LINTHORST is de bevinding, dat het onderste deel der voorbeenen achter een uterusplooi schuil gaat en men wel eens moeite moet doen deze hier achter van daan te halen. Een lange arm is dan van veel nut. Heeft men het been eenmaal naar achteren gehaald, dan is het ook vrij vlug te verwijderen, losspatelen en splijten der huid zijn vaak reeds voldoende.

Bij een zeer sterk ontwikkelde eenigszins emphysemateuse vrucht was het ons onmogelijk met het toestel van THYGESEN een achterbeen af te zagen. Dit werd dan ook subcutaan verwijderd. Het tweede werd verwijderd met behulp van het instrument van THYGESEN. Daarna bleef het bekken van de vrucht nog voor het moederlijk bekken stuiten. Ingewanden en een bekkenhelft werden verwijderd, nog was het onmogelijk de vrucht iets verder te krijgen, wij hebben toen geadviseerd het dier te slachten. Hierbij bleek toen een voorstel aanwezig te zijn, dat nog 125 pond woog.

Voor het wegnemen van een achterbeen is het toestel van THYGESEN te verkiezen boven dit van EIKELENBOOM, daar het eerste veel minder ruimte inneemt.

Beiderzijdsche heupligging werd in 7 gevallen geconstateerd. Hierbij is bij zes kalveren een achterbeen met behulp van het toestel van THYGESEN afgezaagd daar repositie te gevaarlijk was en eenmaal bestond een ingetreden heupligging, waarbij met behulp van 2 Weinmannsche lussen de partus als zoodanig getermineerd kon worden.

Bij een koe, waarbij 24 uur geleden een kalf normaal geboren was en die bleef persen, vonden wij nog een kalf met een eenzijdige tarsaalligging en sterk opgesloten cervix. Het been werd geamputeerd onder de tarsus met het toestel van THYGESEN en daarna had de partus plaats.

Beiderzijdsche tarsaalligging werd waargenomen bij 2 kalveren. Beide malen werd het been in de heup met het toestel van THYGESEN afgezaagd.

Een koe werd ons ter behandeling aangeboden, nadat het achterstel van een emphysemateus kalf na trekken door 4 personen van het voorstel was afgetrokken. Nadat 2 voorbeenen volgens de methode van LINTHORST verwijderd waren, kon het overige gedeelte geboren worden.

Bij tweelingdrachtigheid werd 6 malen hulp verleend. Een dezer koeien vertoonde een zeer groote buikomvang, terwijl links en rechts een kalf was te stooten. Juist voor den partus ontwikkelde zich in den loop van twee dagen een hernia uteri rechts voor den uier. Op den morgen, dat het begin van de hernia was waar te nemen, mestte de koe vast en at slecht. Rectaal was een lichte anteversio uteri te voelen. Bij den partus kwam de allantois normaal buiten, maar door de slechte werking der sterk uitgezette uterus en van de gedeeltelijk verscheurde buikspieren werd het kalf niet in den geboorteweg gedreven, maar bleef hiervoor steken en moest met behulp van touwtjes achter de ooren en aan de beenen verwijderd worden. Het tweede kalf lag met teruggeslagen hoofd; na repositie hiervan verliep de partus verder gemakkelijk.

Bij een tweede koe lagen hoofd en 2 achterbeenen en 2 voorbeenen in carpaalligging voor het bekken. Na repositie der carpaalligging en terugduwen der achterbeenen werden de kalveren geboren.

Bij de derde bestond een eenzijdige schouderligging plus een beiderzijdsche tarsaalligging. Beide waren te reponeeren.

Bij 3 koeien lag een kalf voor den bekkeningang in heupligging. Een achterbeen werd met THYGESEN afgezaagd en daarna kon het kalf met behulp van een Weinmannsche lus geboren worden. Voor repositie was in deze gevallen de uterus reeds te veel gecontraheerd.

Bij torsio uteri werd in 21 gevallen hulp verleend: 15 maal bestond een torsio uteri naar links, wisselende in sterkte van 90—180°,

welke alle met de hand werden opgeheven ; 11 malen werd hierbij een levend kalf geboren en 4 malen een dood kalf, maar dit was eerst gedurende korten tijd dood. Afwijkingen aan deze doode vruchten waren niet aanwezig, de haren van de kalveren lieten niet los. Bij deze koeien was het vruchtwater vrijwel steeds nog geheel aanwezig.

Bij een torsie van 270° naar links was al het vruchtwater afgevloeid, het kalf gestorven en de uterus sterk gecontraheerd. Met de hand de torsie op te heffen gelukte niet, eenmaal wentelen van de koe met fixatie der vrucht gaf succes. De cervix moest daarna manueel opgerekt worden.

Bij een koe bestond een torsi van 180° naar links. Geringe hoeveelheid stinkend vruchtwater was aanwezig en het kalf was dood. Geheel met de hand de torsie op te heffen gelukte niet, eenmaal wentelen herstelde de normale ligging. De cervix moest daarna manueel verwijd worden.

Bij een koe bestond een torsie naar links van 180°, welke reeds geruimen tijd bestond ; (het kalf was dood) ; manueel was ze op te heffen. Cervix en uterus waren vrij sterk gecontraheerd, zoodat bij het extraheeren van het kalf de uterus juist craniaal van de cervix scheurde en de koe geslacht moest worden.

Bij twee koeien bestond een torsie naar rechts ; een dezer koeien was reeds 3 dagen ziek, at niet meer en had dunne faeces. De uterus was 180° gedraaid.

Het kalf was dood ; manueel werd de torsie opgeheven en daarna de cervix voorzichtig met de hand opgerekt ; de partus verliep verder zonder bezwaar.

De tweede koe had een week geleden aanstalten gemaakt om te kalven. De banden waren evenwel weder teruggekomen, het uier was weer geslonken, de koe was ziek geworden. De torsie was 180° sterk, het kalf was dood ; stinkend secretum vloeide af. Nadat de uterus manueel was gereponeerd, bleek de cervix zoo sterk te zijn opgesloten, dat deze niet meer op te rekken was en er werd geadviseerd tot slachten.

Bij een koe bestond een praecervicale torsie. Vaginaal waren geen plooien te voelen, alleen de cervix voelde erg dik aan en was gedeeltelijk geopend. Rectaal was de torsi goed waar te nemen Met de hand kon de draaiing opgeheven worden en een levend kalf geboren worden.

Bij 14 vroeggeboorten, wisselende van 3 maanden tot 2 weken voor den normalen kalftijd, werd hulp ingeroepen. In de meeste dezer gevallen betrof het afwijkingen in de ligging van het kalf n.m. carpaalligging, heupligging, tarsaalligging, afwijkingen in de ligging van het hoofd. Enkele dezer kalveren waren emphysemateus. Repositie was meestal eenvoudig en daarna kon de geboorte plaats vinden.

In enkele gevallen lag het kalf normaal, maar waren de uterus-contracties onvoldoende.

Eenmaal moest bij een schistosomum reflexum hulp verleend worden.

De staart, twee krom gegroeide beenen plus ingewanden van het kalf waren voor de bekkeningang te voelen. Eenvoudige trekkracht was hierbij voldoende de geboorte te doen plaats hebben.

Bij twee koeien traden onvoldoende uteruscontracties op. Een dezer leed aan een sterke prolapsus vaginae met tumorvorming in de vagina. Met touwtjes aan het hoofd en beenen vond de partus gemakkelijk plaats. Bij de tweede koe was geen afwijking te vinden, maar werd het kalf niet in de geboorteweg gedreven ; ook hier was trekkracht voldoende de partus te beëindigen.

Een koe werd ter behandeling aangebracht, omdat zij reeds lang over tijd zou zijn. Vaginaal was geen onderzoek in te stellen omdat de vagina te nauw was. De banden waren niet weg, de uier was slap. Rectaal was een kleine sterk gecontraheerde uterus te voelen waarin een vrucht aanwezig was. Na 2 dagen werd zonder hulp een kleine gemummificeerde vrucht uitgedreven.

Bij een koe lag het kalf in rugligging, 2 voorbeenen lagen in de vagina. Nadat touwtjes aan de beenen waren bevestigd en zachtjes hieraan werd getrokken kon vrij gemakkelijk het kalf gedraaid en geboren worden.

Paarden.

Bij 18 paarden werd verloskundige hulp verleend ; 14 merrie's veulenden normaal. Eén merrie aborteerde op ongeveer 4 maanden. Bij één merrie kwamen de achterbeenen tot aan de kogels buiten de vulva, maar verder vorderde de partus niet. Met eenige trekkracht werd het achterstel geboren. Ook het voorstel zat een oogenblik vast. Toen het veulen geboren was, bleek er een geringe torticollis te hebben bestaan. Bij twee merries lag het veulen in stuitligging ; bij één hiervan in rugligging en bij de andere in zijligging.

Terwijl eenige trekkracht werd uitgeoefend, gelukte het de rug- en zijligging op te heffen en kon het veulen, hoewel moeilijk, nog juist zonder embryotomie geboren worden.

Schapen.

Bij 4 schapen werd verloskundige hulp verleend ; 2 leden aan prolapsus vaginae. De vruchten stierven en konden met veel moeite door de nauwe cervix verwijderd worden. Bij het derde waren onvoldoende uteruscontracties aanwezig, waarschijnlijk doordat het dier lijdende was aan een hevige mastitis. Bij het vierde bestond paraplegia a n t e p a r t u m ; één groot dood lam werd verwijderd. Na verloop van eenige weken is het dier weer op de been gekomen.

Geiten.

Bij 3 geiten werd verloskundige hulp verleend.

Bij allen betrof het eenvoudige repositie's.

Varkens.

Bij 36 varkens werd verloskundige hulp verleend.

In 12 gevallen werd sectio caesarea verricht, 9 herstelden hiervan en drie stierven. Bij de herstelde dieren zijn er ook enkele doode soms zelfs emphysemateuse biggen verwijderd. In 2 gevallen kwamen varkens met een lichte prolapsus vaginae ter behandeling. De partus verliep met behulp van een pituglandol-injectie vrij normaal. Bij een hiervan ontstond 12 uur na de partus een prolapsus recti. Het dier begon plotseling zoo hevig te persen, dat de rectumwand scheurde en de ingewanden plus uterus naar buiten kwamen. Bij de tweede ontstond ongeveer 5 weken na de partus vrij plotseling een sterke prolapsus vaginae. Het dier begon tijdens het vervoer sterk te persen. De vaginawand scheurde en er ontstond een prolapsus van de vesica urinaria en dunne darmen.

Bij een varken was gedurende de drachtigheid een sterke prolapsus vaginae ontstaan. Bij het vervoer naar de verloskundige kliniek scheurde de vaginawand en ontstond een prolapsus van de bevruchte uterus. Bij 3 varkens met een vrij groote prolapsus vaginae, welke in partu aangebracht werden en waarbij ook na pituglandol-injectie de biggen niet of slechts gedeeltelijk verwijderd, waren, werd sectio caesarea verricht ; allen stierven.

Bij de overige werden met behulp van intraveneuse of subcutane pituglandol-injecties en met behulp van haakjes en varkensstropjes de biggen geboren.

Honden.

Bij 38 honden werd hulp ingeroepen. Bij 9 honden werd hysterectomie of sectio caesarea verricht. 5 dieren stierven, 4 genazen.

12 honden wierpen normaal.

Bij 17 honden werd met behulp van subcutane pituglandol-injecties en tangetjes de partus beëindigd. Een hond werd aangebracht met een sterk uitgezette en gespannen buik. Deze was langzamerhand ontstaan nadat zij gedekt was. Het dier had het zeer benauwd. Teekens, die er op wezen dat de partus reeds begonnen was waren niet aanwezig. Laparotomie werd verricht en een sterke hydrops ascites werd gevonden. De uterus was vergroot, maar niet dragend. De ovariën waren sterk cysteus ontaard. Enkele uren na de operatie stierf het dier. Een duidelijke oorzaak voor de hydrops ascites werd noch tijdens de operaties, noch bij de sectie op het gestorven dier gevonden.

Katten.

Bij 12 katten werd verloskundige hulp verleend. Met behulp van pituglandol-injecties en tangetjes werden de jongen verwijderd.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Zuid-Holland.

Het Bestuur heeft onderstaande circulaire aan de leden der Afd. Zuid-Holland toegezonden :

's Gravenhage, 7 Maart 1929.

Geachte Collega,

Naar aanleiding van de bestaande plannen, ook in de provincie Zuid-Holland met de bestrijding der Tuberculose onder het rundvee aan te vangen, aan welke uit den aard der zaak de dierenartsen een levendig aandeel zullen moeten nemen, werden deze op de, d.d. 22 Februari j.l. te Rotterdam gehouden bijeenkomst onzer leden, uitvoerig besproken.

Aangezien nu ook de niet ter vergadering aanwezigen bij die bestrijding zijn betrokken en ter bevordering der gewenschte samenwerking in deze, werd ons bestuur uitgenoodigd, het ondervolgende ter kennis van onze leden te brengen :

1e. Het is, om verschillende redenen, wenschelijk, dat het onderzoek van een bepaalden veestapel of van een rund, opgedragen worde aan den dierenarts, welke praktiseert bij den eigenaar, bezitter van dit vee.

2e. Voor de gevraagde diensten, met inbegrip van de daaraan verbonden administratieve werkzaamheden, zal, als minimum, ƒ 1.— per rund in rekening gebracht worden aan de leden der Vereeniging *met* Rijkssteun, aan die eener Vereeniging *zonder* Rijkssteun per rund ƒ 1.15 bij de toepassing van de ophthalmo ƒ 1.25 bij die der subcutane methode (in beide gevallen dus ƒ 1.—, plus de kosten der gebruikte tuberculine), een tarief, waarbij zich ook de dierenartsen in de provincie Noord-Holland en Utrecht hebben aangesloten.

3e. Het zal aanbeveling verdienen, in antwoord op de uitnoodiging eener Vereeniging om tot eene verbintenis toe te treden, deze te verwijzen naar het bestuur van de afd. Zuid-Holland der Mij. voor Diergeneeskunde, Secretariaat Fred. Hendrikplein 6 te 's-Gravenhage. Een dergelijke regeling is ook in Noord-Holland en in Utrecht in het leven geroepen.

Alleen langs dezen weg zal, meenen wij, eene voor alle dierenartsen geldende regeling tot stand kunnen komen, eene regeling, die zoowel de persoonlijke, als onze standsbelangen in het algemeen, ten goede komt.

Ter verkrijging der zoo zeer gewenschte samenwerking alzoo, noodigen wij U beleefd uit, ons mede te deelen, of U zich bij het bovenstaande wenscht aan te sluiten. Indien niet, zoo houden wij ons aanbevolen, Uwe bedenkingen terzake alsnog te vernemen.

Op een spoedig antwoord, en in ieder geval vóór of op 25 Maart a.s. wordt onzerzijds veel prijs gesteld.

Hoogachtend,

Het Bestuur.

Jaarverslag over 1928 van de Afd. Noord-Brabant.

Het aantal leden van de Afdeeling is in het afgeloopen jaar gestegen tot 40. Slechts een paar practiseerende collega's staan nog buiten het Afdeelingsverband, hetgeen niet gewenscht is, vooral niet, nu de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich meer gaat oriënteeren in de richting van de vakbeweging.

Door de Provinciale Staten werd overwogen de subsidie van enkele collega's in te trekken. Om dit te voorkomen, werd een bespreking gehouden met den griffier der Staten, hetgeen helaas niet het verlangde resultaat mocht opleveren.

Met den Noord-Brabantschen Christelijken Boerenbond werden onderhandelingen geopend tot het verkrijgen van een uniform tarief voor het enten van kippen. In afwachting van de te nemen beslissingen van de Commissie voor Beroepsbelangen zijn deze besprekingen nog niet definitief beëindigd.

De Afdeeling heeft in het bijzonder haar aandacht gewijd aan het programma van de Alg. Vergadering, de pullorumbestrijding en het organiseeren van een cursus voor pluimveeziekten, welke cursus door bijna alle practici in een der lokalen van het gemeentelijk slachthuis te Tilburg gevolgd zal worden.

In de voorjaarsvergadering werd door collega VEENBAAS een voordracht gehouden over het besmettelijk verwerpen der runderen.

In de najaarsvergadering werd collega KIRCH gekozen tot afgevaardigde in het Hoofdbestuur.

Het Afdeelingsbestuur bleef, door herverkiezing van den 1sten Secretaris, ongewijzigd.

De Secretaris,

Raamsdonksveer, Maart 1929. G. VAN DE WERF.

Jaarverslag over 1928 van de afdeeling Noord-Holland.

In den loop van het jaar bedankte 1 lid wegens vertrek naar elders en werden 3 nieuwe leden ingeschreven, zoodat op 31 Dec. 1928 het aantal leden bedroeg 59, waaronder 1 eerelid. Als secretaris werd in de plaats van ondergeteekende gekozen collega P. C. EICHHOLTZ, zoodat het bestuur thans als volgt is samengesteld: J. A. KLAUWERS, Voorzitter; K. SCHUIJTEMAKER, Vice-Voorzitter; P. C. EICHHOLTZ, Secretaris en M. D. BOOIJ, Penningmeester.

In het afgeloopen jaar werden 3 vergaderingen gehouden, waarin door de collega's J. FLOHIL, Dr. J. VAN DER HOEDEN en S. SIMONS respectievelijk werden ingeleid de volgende onderwerpen: De urgentie van het nemen van wettelijke maatregelen tegen Sarcoptesschurft bij runderen; Febris undulans bij den mensch, veroorzaakt door Bacterium abortus infectiosi Bang en de ziekteverzekering van het Nationaal Boerenveefonds. Voorts werden in een der hallen van het Amsterdamsche abattoir demonstraties gehouden door onze leden R. H. VEENSTRA en Dr. C. POSTMA betreffende het lymphestelsel bij het rund en het varken. Bij de rondvraag der vergaderingen werd o. m. geklaagd over de te geringe vergoeding voor de seruminspuitingen tegen mond- en klauwzeer en wederom over het toenemen der kwakzalverij.

Aan het Hoofdbestuur werd op een desbetreffende vraag geantwoord, dat een tarief van ƒ 0.075 voor het bloedaftappen bij de pullorumbestrijding te laag moet worden geacht en dat voorloopig slechts genoegen kan worden genomen met een tarief van minstens ƒ 0.10.

Voor de door de afdeeling op verzoek van het Hoofdbestuur georganiseerde pluimveecursus bestond zooveel belangstelling, dat het aantal deelnemers, in totaal 39, werd gesplitst in een groep van practici en een van keuringsveeartsen. De cursus voor de eerste groep is nog in het afgeloopen jaar, tot volle tevredenheid der deelnemers, afgewerkt en met een gezellig toepasselijk pluimvee-diner besloten.

Nog dient in dit verslag te worden vermeld, dat de toestand van de kas geen reden tot klagen geeft. Behalve aan het zuinig beheer van onzen penningmeester is dit zeker ook te danken aan het feit, dat niet zelden de hoofdschotel der agenda van de vergaderingen wordt verzorgd door een onzer leden, waardoor de vergaderingskosten tot een minimum worden beperkt. Een woord van dank voor de medewerking dezer leden is hier zeker op zijn plaats.

De Secretaris,

J. RINSES.

Verslag over 1928 van de Afd. Zuid-Holland.

Op het afgeloopen jaar kan men, wat de werkzaamheden onzer afdeeling betreft, met tevredenheid terugzien. Des te meer is het te betreuren, dat zoo'n groot aantal leden (ca. 2/3) op hare bijeenkomsten afwezig was. Veel meer zou het vereenigingsleven tot zijn recht komen, als meer algemeene belangstelling werd getoond. Nog steeds schijnt men niet in te zien, dat juist in de afdeelingen het belangrijkste werk kan geschieden.

Wegens vertrek naar N. O.-Indië verzocht één der leden van de ledenlijst afgevoerd te worden, zoodat het aantal leden per ult. December 90 bedroeg.

In het geheel werden 4 vergaderingen gehouden. In de samenstelling van het bestuur kwam geen wijziging, daar de aftredende penningmeester met algemeene stemmen herkozen werd.

De toestand der finantiën was bevredigend, de kas sloot met een voordeelig saldo van *f* 185.47.

In de Maartvergadering werd door collega S. SIMONS het onderwerp „Ziekteverzekering" ingeleid (voor de bizonderheden zij verwezen naar ons tijdschrift). Bij de daarop gevolgde gedachtenwisseling bleek, dat de H.H. practici voorloopig nog bezwaren hadden deze te steunen, waarom zij meenden de verdere ontwikkeling der instelling nog te moeten afwachten.

Den Heer SIMONS werd bij monde van den Voorzitter dank betuigd voor de moeite, die hij zich had willen geven, de bizonderheden nader te belichten.

Hierop volgde de voordracht van den Heer Dr. A. KLARENBEEK over de toepassing van Röntgenstralen in de diergeneeskunst.

Hij begon met de ontdekking dezer stralen te bespreken, schetste het nut van een transformator, van de veranderingen van stroom van lage in die van hooge spanning, behandelde de eigenschappen der stralen ten opzichte van het te bestralen weefsel, het doordringingsvermogen, het begrip harde en zachte stralen, zoomede haar invloed op de photografische plaat . . . . enz. enz. De practische toepassing bij mensch en dier, zeide hij, loopt nog al uiteen. Daargelaten den prijs der foto's, levert ze voor de diergeneeskunst nog vele moeilijkheden op, als daar zijn, de voor doorstraling ongunstige anatomische verhoudingen (vergelijk schouder- en kniegewricht van mensch en dier), het bezwaar onze patiënten een oogenblik rustig te houden, vooral voor wat aangaat de opname van lichaamsgedeelten met physiologische bewegingen (longen, hart, middenrif) welke echter grootendeels ondervangen kunnen worden door moment-opnamen, groote stroomsterkte en eene zoo hoog mogelijke spanning. Dank zij de technische vorderingen is reeds veel bereikt ; van de hand van Prof. EBERLEIN, die lange jaren de medische bijeenkomsten voor Röntgenologie voorzat, verschenen de eerste artikelen op diergeneeskundig Röntgengebied. Bepaald practische uitkomsten heeft men pas sinds de laatste 2 jaren verkregen, zoodat het kleine huisdier ons geen moeilijkheden van beteekenis meer in den weg legt. De voordeelen van het kleine Philipstoestel voor den practicus werden mede besproken ; binnen zekere grenzen is het geschikt voor kleine huisdieren, voor de groote is de capaciteit te gering en zal het de bestaande toestellen niet kunnen vervangen. Zonder R.-apparaat, zoo eindigde de spreker is op dit oogenblik de klinische diagnose bij vele processen niet als volledig te beschouwen. Ten slotte werden nog tal van fraaie en zeer duidelijke foto's vertoond van chirurgische afwijkingen en van verschillende aandoeningen van inwendige organen bij kleine huisdieren.

Bij de rondvraag werd naar de reden van den hoogen prijs der foto's gevraagd. In hoofdzaak, zeide inleider, wordt deze beinvloed door de hooge afschrijvingen op de inrichting. Met een waardeerend woord van dank door den Voorzitter werd de belangrijke rede besloten.

In de Mei-vergadering hadden wij het voorrecht Dr. G. M. v. d. PLANK te hooren over de : „interne secretie in verband met veeteeltvraagstukken". Ook deze rede had de onverdeelde aandacht en belangstelling der aanwezigen, zoodat allen met de woorden van dank door den Voorzitter, ten volle instemden.

In de November-bijeenkomst sprak Dr. H. S. FRENKEL over „grepen uit de vleeschhygiëne".

In den breede behandelde hij het vraagstuk van het bacteriologisch vleeschonderzoek met de daaraan verbonden moeilijkheden, stond uitvoerig stil bij de keuze der voedingsbodems, besprak de vraag, welke en hoeveel organen bij dit onderzoek in aanmerking komen . . . . enz. enz. Voor de bizonderheden vermeenen

wij te mogen verwijzen naar het artikel van zijn hand : „Bact. Vleeschonderzoek" in ons tijdschrift van 15 Januari 1929, afl. 2.

Het spreekt wel van zelf, dat bij de belangstelling die er tegenwoordig, ook onder de practici, voor de uitvoering der voorschriften in zake de Vleeschhygiëne bestaat, nog verschillende vragen werden gesteld, die door den spreker uitvoerig werden beantwoord en toegelicht.

Als nog werd door hem de aandacht gevestigd op de methode „Loewenstein" tot het sneller kweeken, dan tot op heden mogelijk was, van tubercelbacillen. Vaak ziet men bij de toepassing van deze reeds binnen enkele dagen de groei voor den dag komen. Voor de vleeschkeuring is ze, voorloopig althans, nog van betrekkelijke waarde, omdat het proces daarvoor nog te langzaam verloopt.

Met een kort woord werd nog besproken, de veelvuldig bij het rund voorkomende neurofibromatose, een systeemziekte voornamelijk van het sympatische zenuwstelsel.

Den Heer FRENKEL werd aan het eind zijner rede, warmen dank gebracht door Voorzitter en leden.

Aan de pluimvee-cursussen zullen door 20 leden deelgenomen worden, liefst in het najaar. Eene regeling kon worden vastgesteld, zóó, dat de persoonlijke offers het cijfer *f* 25.— niet zullen overschrijden.

De door enkele leden betoogde wenschelijkheid, om bij het onderricht onzer studenten, meer dan tot op heden, aandacht te wijden aan de kaasbereiding, leidde er toe, dat de Voorzitter dit vraagstuk met den betrokken hoogleeraar besprak, met het gevolg, dat deze daarmede zijn instemming kon betuigen en de verzekering gaf bij zijn onderwijs er rekening mee te zullen houden.

Ook werd aangedrongen op onderwijs in bijen- en vischziekten. Met de eerste zal reeds spoedig een aanvang gemaakt kunnen worden ; over de laatste geschiedt nog nader overleg, een overleg, dat, dank zij de belangstelling in deze van de zijde van het Hoofdbestuur, vermoedelijk reeds spoedig de gewenschte oplossing zal kunnen brengen.

Ook gingen er stemmen op om het „wild" mede in de keuring te betrekken ; gewezen werd o. m. op de gevolgen van een spoedig bederf van het wild, bij borst- en buikschoten.

De bestrijding van de „pullorumziekte" onder het pluimvee had de volle belangstelling, althans van hen, die op onze bijeenkomsten verschenen. Gaarne stelde men zich beschikbaar op de, in de ons bekende circulaire aangegeven voorwaarden, daaraan mede te werken. Voor zooveel noodig zou de techniek der agglutinatie, die, meende men, het best door de dierenartsen zelf ware te verrichten, op de pluimvee-cursussen behandeld kunnen worden.

Eén onzer leden vestigde er in onze Maartvergadering de aandacht op, dat zoowel de keuring als de herkeuring der trekhonden in handen is gelegd van politieagenten, van menschen dus, die daarvoor, meende men algemeen, de vereischte bekwaamheden missen. In de daaropvolgende bijeenkomst kon onze Voorzitter reeds meedeelen, dat de herkeuring der honden voortaan geschieden zal door den betrokken inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst of diens plaatsvervanger.

Verschillende leden lieten hun afkeuring hooren over het schrijven door dierenartsen ; in leekenbladen als : „Avicultura", „Veldbode", „de Vee en Vleeschhandel" . . . . enz. enz. Zij waren van oordeel, dat dit veelal ons vak-aanzien schaadt, in het bizonder, als men zich gaat bewegen op therapeutisch gebied.

Anderen, erkennende dat sommigen der onzen de grens overschrijden, meenden, dat het schrijven voor een leeken-publiek ook wel zijn goede zijden heeft. Leeken toch, en zelfs zij, die men onder de intellectueelen rekenen mag, hebben op diergeneeskundig gebied nog veel voorlichting noodig ; menigmaal staat men verbaasd over de onder hen ten deze heerschende begrippen. Zeer sterke voorbeelden werden dienaangaande meegedeeld. Grootendeels heeft men de schuld daarvan bij de dierenartsen zelf te zoeken, omdat zij te weinig voeling houden met het

groote publiek, hun kennis te veel onder de korenmaat houden. Het inzenden van goede bijdragen over onze wetenschap en over onze kunst door een ieder op eigen gebied, zou aan die onkunde en aan het daaraan voortvloeiende gemis aan waardeering, niet weinig ten goede komen. Het spreekt vanzelf, dat men daarmede niet den weg moet opgaan van bepaalde medicaties of behandelingsmethoden voor te schrijven, maar, dat men de zich daarvoor eigenende onderwerpen slechts van een algemeen standpunt heeft te behandelen. Een en ander gaf onzen Voorzitter aanleiding dit vraagstuk o. m. ook in zijne openingsrede op de laatste algemeene vergadering aan te roeren. Wij willen hopen, dat het ditmaal geen „roepen in de woestijn" geweest zal mogen zijn.

Verschillende onderwerpen van practischen aard werden op de bijeenkomsten besproken onder de „vrije mededeelingen", onderwerpen, die nu en dan tot een levendige gedachtenwisseling aanleiding gaven. Voor het meerendeel echter bleef men met deze, evenals met die in de voorgaande jaren, te veel aan de oppervlakte, omdat zij onvoldoende voorbereid en uitgewerkt ter sprake worden gebracht. De vraag, of onze klinici, die vaak zooveel onder de oogen krijgen, de stof niet meer wetenschappelijk zouden kunnen vóórbrengen, mag allicht van deze plaats wel toelaatbaar worden geacht.

Ten slotte moet ik er nog melding van maken, dat de Voorzitter in onze laatste bijeenkomst de aandacht der aanwezigen vroeg voor het feit, dat hem nu en dan berichten van minder collegiale handelingen van Rotterdamsche collega's bereiken. Onderlinge, kameraadschappelijke aanraking wordt daar ten eenenmale gemist; vooral de jongeren onder hen houden zich terug. Ik zal, zeide hij, niet uitweiden over de gevolgen daarvan voor onzen stand in het algemeen, ze liggen voor een ieder voor het grijpen. De vraag is nu bij mij gerezen, of het niet mogelijk zou zijn een kring te vormen, ten einde op deze wijze elkander beter te leeren kennen en waardeeren, iets, waarvan ik mij veel goeds kan voorstellen.

Deze, zijne denkbeelden werden tenzeerste toegejuicht en hadden tot gevolg, dat de Voorzitter werd aangezocht, het initiatief tot het oprichten van een dergelijken kring te nemen, waarin hij, aanvankelijk met eenige aarzeling, gaarne toestemde.

Enkelen, uit Rotterdam aanwezig, hem dankende voor zijne bereidwilligheid, zegden toe, zich gaarne aan zijne leiding te willen onderwerpen.

Namens het Bestuur,

den Haag, 20 Maart 1929. HOOGKAMER, Secretaris.

BLADVULLING.

Gevaar van lichtgevende verf.

MARTLAND (Journ. of the Am. med. Ass., ref. N. T. v. G. 1929, I, blz. 1407) schrijft hierover: In New-Jersey is sedert 1917 een fabriek waar lichtgevende wijzerplaten worden gemaakt; tot 1924 zijn daar 800 meisjes werkzaam geweest (250 tegelijk); het werk is niet zwaar en wordt goed betaald. Onder de meisjes die meer dan een jaar daar gewerkt hebben zijn een groot aantal ziektegevallen voorgekomen. De verschijnselen komen pas nadat de meisjes één tot zeven jaar aan de stralen der radio-actieve stoffen zijn blootgesteld geweest. Zijn zij inmiddels elders gaan wonen dan zal de diagnose voor den arts soms moeilijk zijn. Vijftien van de meisjes zijn gestorven. VR.

Sterilisatie in Californië.

De wet op de sterilisatie van voor de voortplanting uit te sluiten individuën, dateert van 1907. Tot 1928 zijn meer dan 5000 van deze kunstbewerkingen verricht (viermaal zooveel als in alle andere landen tezamen). Het meerendeel der patiënten leed aan schizophrenie, manisch-depressive psychose en 5 % bestond uit epileptici en alkoholisten.

De leeftijd was van 15—25 jaar; het geslacht: 3 mannen tegen 2 vrouwen; echter meer gehuwde vrouwen dan gehuwde mannen. Vóór 1928 waren meer dan 1000 personen wegens zwakzinnigheid geopereerd. (Geneesk. Gids 1929, blz. 265). VR.

BERICHTEN.

De van de zijde der Maatschappij ondervonden belangstelling bij gelegenheid van de herdenking van mijn geboortedag op 29 Maart j.l. is voor mij een der meest gewaardeerde blijken van medeleven geweest, die ik van verschillende kanten mocht ontvangen. Ik breng daarvoor door dezen mijn welgemeenden dank en hoop nog lang getuige te mogen blijven van den bloei en den vooruitgang onzer Maatschappij.

De Voorzitter der M^ij. voor Diergeneeskunde,

DHONT.

VLEESCHHYGIËNE.

Een elektrische varkensval.

Blijkens een mededeeling in het „Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene van 1 Jan. 1929 heeft men op het abattoir te München proeven genomen met een electrische varkensval, een uitvinding van Prof. M. MÜLLER en Hoofding. WEINBERGER.

Het geheele apparaat is feitelijk een kleine rutschbaan, welke van boven als een vischfuik gesloten is, naar onder puntig toeloopt en, wat het onderste gedeelte betreft, onder stroom staat. Het varken wordt van een verhoogd platvorm in deze fuik gedreven en glijdt dan, met de kop vooruit, naar beneden. Aan het onderste gedeelte van de val komt de kop van het varken noodgedwongen in aanraking met de electrische stroom, waardoor het dier oogenblikkelijk bedwelmd wordt. In het geheel moet de stroom 5 seconden inwerken. Daarna kan men de val, door middel van een handel, mechanisch openslaan, rolt het bedwelmde varken eruit en kan het dier gestoken worden.

De electrische bedwelming moet tot gevolg hebben, dat het dier in een zeer geringe mate agonale krampen heeft. Wellicht zit in de methode een toekomst?

Wat is vleesch?

Naar Dr. A. VAN RAALTE in „Voeding en Hygiëne" mededeelt, is in Amsterdam een proces aanhangig, waarbij door den kantonrechter bovenvermelde vraag is beantwoord. Deze beslissing van den kantonrechter kan, zoo zij in hooger beroep wordt bevestigd, van groote beteekenis worden voor de praktijk, daar er uit zou volgen, dat de keuring van wild, gevogelte en visch niet tot de competentie van de keuringsdiensten van waren behoort.

Wat is het geval?

Voor den kantonrechter stond een verkooper van gevogelte terecht wijl hij kippen ten verkoop in voorraad had gehad, die in ondeugdelijken toestand verkeerden. Volgens het proces-verbaal van den keurmeester van den keuringsdienst van waren ging het hier om gestorven kippen, welke de verkooper na den dood van een halssnede had voorzien.

De kantonrechter vroeg den deskundige, of de keuring van die kippen van scheikundigen aard was, waarop een ontkennend antwoord was gevolgd.

Toen overwoog de kantonrechter in zijn mondeling vonnis:

dat art. 2 van de keuringsverordening verbiedt het verkoopen van waren, die in ondeugdelijken toestand verkeeren;

dat onder waren, blijkens art. 1 der verordening, hetzelfde wordt verstaan wat art. 1 van de Warenwet daaronder verstaat;

dat art. 1 van de Warenwet onder waren verstaat: eet- en drinkwaren, met uitzondering van vleesch en vleeschwaren, hetzij de keuring daarvan is van scheikundigen aard;

dat kip vleesch is, en de keuring — volgens den deskundigene — niet van scheikundigen aard en sprak den beklaagde vrij.

De ambtenaar van het Openbaar Ministerie is van het vonnis in hooger beroep gegaan.

De Heer v. R. is het met deze beslissing niet eens. Volgens hem, al geeft de warenwet geen definitie van vleesch, doet de vleeschkeuringswet dit wel, nl. in art. 2 Deze wet zegt daar, dat onder vleesch wordt verstaan: „gestorven of gedoode slachtdieren of deelen van deze", terwijl art. 1 onder slachtdieren verstaat: eenhoevige dieren, runderen, schapen, geiten en varkens.

Verder is er één vleeschwarenbesluit, dat zoowel op de vleeschkeuringswet als op de Warenwet betrekking heeft en wordt in dit besluit nog nadrukkelijk aangegeven, dat onder vleesch wordt verstaan, wat daaronder in de vleeschkeuringswet wordt verstaan. De wetgever en de Kroon zijn derhalve van oordeel, dat onder „vleesch" slechts het vleesch van slachtdieren moet worden verstaan.

Al mag dit nu zoo zijn, men moet m. i. toch ook toegeven, dat gevogelte, en in dit geval een gestorven kip, toch eigenlijk ook vleesch is, zoodat er ook veel voor de opvatting van den kantonrechter is te zeggen.

De nadere rechterlijke uitspraak zal dus verre gevolgen hebben. Krijgt de kantonrechter gelijk, dan zou dit beteekenen, dat op wild, gevogelte en visch geen toezicht kan worden uitgeoefend, daar dan noch op de warenwet, noch op de vleeschkeuringswet een dergelijk toezicht zou kunnen steunen.

Het modernste abattoir der wereld.

In de rubriek „Van over de grenzen" van de Vee- en Vleeschhandel van 26 Febr. j.l. vond ik vermeld, dat het modernste slachthuis, naar veler meening, thans te Lyon, in Frankrijk, zou worden aangetroffen. Het complex van dit abattoir beslaat 25 H.A., waarop zich 80 afzonderlijke gebouwen verheffen, die door een 250 Meter breede overdekte straat met elkander verbonden zijn. Met dit abattoir staat de veemarkt in onmiddellijke verbinding, die ingericht is voor een dagelijkschen omzet van 2000 runderen, 5000 schapen en 3000 varkens, welke het abattoir kan verwerken. De totale stichtingskosten beliepen 80 millioen francs.

Naar men verzekert kan op geen enkel slachthuis ter wereld zulk een methodisch in elkander sluitende arbeidswijze worden toegepast als te Lyon en moet het totaal onmogelijk zijn, dat van welke verrichtingen ook, die in dit bedrijf moeten worden uitgevoerd, er twee met elkander in botsing zouden kunnen komen en is vanaf de toegangsdeuren tot de stallen en boxen alles met de pijnlijkste nauwkeurigheid overlegd en beproefd. Vooral voortreffelijk zijn de hygiënische inrichtingen; er is gezorgd voor volmaakte zindelijkheid, waartoe o. m. een automatisch systeem van waterspoeling bijdraagt, terwijl zeer omvangrijke voorzorgsmaatregelen getroffen zijn om ongevallen te voorkomen. In tegenstelling met de werkwijze der groote N.- en Z.-Amerikaansche slachterijen geschiedt de geheele verwerking vrijwel uitsluitend gelijkvloers en — mede door een zeer geperfectioneerd railsysteem — met tot nu toe ongekende vlugheid. In het bijzonder worden vermeld de schitterende inrichting voor de bespoediging der ambtelijke vleeschkeuring, evenals de inrichting om onbruikbaar vleesch onmiddellijk te verwijderen, alsmede de voorbeeldige luchtverversching, waarvoor overal door middel van samengeperste lucht wordt gezorgd.

De abattoirkwestie te Rijssen.

Begin Februari deed het gerechtshof te Arnhem in hooger beroep uitspraak in de bekende procedure tusschen een slager te Rijssen als eischer en collega Bosch aldaar, als gedaagde.

De Heer Bosch was door genoemden slager gedagvaard tot betaling van kosten, schaden en interessen, door laatsgenoemde geleden tengevolge van de weigering van collega B. als keurmeester om de geslachte keuring van een door den slager geslachte koe te verrichten ter plaatse van slachting, zijnde het huis van den slager.

Het hof bevestigde het vonnis der Rechtbank, waarbij het verweer van den gedaagde, dat niet hij doch de gemeente R. aansprakelijk was, omdat hij had gehandeld als orgaan van de gemeente, werd bevestigd. Het Hof overwoog verder, dat de ingestelde vordering tot schadevergoeding moest worden afgewezen op

grond dat de door den slager gestelde schade niet door den schuld van den keurmeester was veroorzaakt.

Naar een mededeeling in het Handelsblad zou de Raad der gemeente Rijssen besloten hebben het abattoir met bijbehoorenden grond te verkoopen, zoodat wellicht het einde van deze kwestie is te verwachten.

Uitspraak van den Hoogen Raad over den termijn van 5 jaar, bedoeld in art. 47 der Vleeschkeuringswet.

Op 4 Dec. 1928 heeft de Rechtbank te Amsterdam (Weekblad van het Recht, No. 11922) uitspraak gedaan in een procedure tegen een slager aldaar, die zijn winkel niet in overeenstemming had gebracht met de eischen van het Koninkl. besluit van 10 Juli 1926. Reeds vroeger heb ik dit geval iets uitvoeriger in deze berichten medegedeeld.

Ten aanzien van de vraag, van welken dag de termijn van 5 jaar, gesteld in art. 47 der vleeschkeuringswet, moet worden gerekend, overwoog de rechtbank:

dat het Koninklijk besluit van 6 Juni 1921, waarbij aanvankelijk uitvoering werd gegeven aan art. 19 der wet, is vervangen door het Koninklijk besluit van 10 Juli 1926, in werking getreden 24 Sept. 1926;

dat immers bij art. 12 van laatstbedoeld besluit is bepaald, dat het besluit van 1921 vervalt, met uitzondering evenwel van de bij dat besluit gegeven regelen voor inrichtingen, welke op den datum van inwerkingtreding van het nieuwe besluit in overeenstemming waren met de bij het oude besluit gestelde eischen, zoolang zij aan die eischen voldoen;

dat dit echter niet wegneemt, dat de termijn van 5 jaren, bedoeld in art. 47 der vleeschkeuringswet is aangevangen op 1 Juni 1922, toen het besluit van 6 Juni 1921 ter uitvoering van art. 19 der wet in werking trad en derhalve op 31 Mei 1927 verstreken is.

Bij hetzelfde vonnis heeft de rechtbank nog beslist;

1e. een winkel is aangesloten op de drinkwaterleiding, wanneer zich in een kast daarin een kraan bevindt, die op de waterleiding is aangesloten;

2e. nu de vleeschkeuringswet geen definitie van winkel geeft, moet daaronder worden verstaan een inrichting, die naar het gewone spraakgebruik een vleeschwinkel is;

3e. Dezelfde localiteit kan zoowel een winkel zijn als een werkplaats in den zin der arbeidswet;

4e. Als overmacht om niet aan de eischen der wet te voldoen kan niet gelden een belangrijk finantieel nadeel, dat uitvoering der wettelijke bepalingen zou meebrengen.

Beklaagde ging in hooger beroep.

De Hooge Raad heeft nu 18 Maart j.l. uitspraak gedaan in deze zaak en beslist, dat *na het laatste Koninklijk besluit van 10 Juli 1926, in werking getreden 24 Sept. 1926, een geheel nieuwe termijn voor bestaande slagerijen is begonnen*, om hunne werkplaatsen in overeenstemming te brengen met de eischen der vleeschkeuringswet. Dit betreft dus alleen inrichtingen, opgericht vóór 1 Januari 1922. *Tot 24 Sept.* 1931 hebben dus de slagers nog uitstel.

Uit het jaarverslag over 1928 van den keuringsdienst van waren voor het gebied 's-Gravenhage.

Voor zoover de keuring van vleeschwaren is van scheikundigen aard, hoort zij thuis bij den keuringsdienst van waren. In hoofdzaak strekt het toezicht op worst en andere vleeschwaren zich uit tot een onderzoek op kleurstoffen, conserveermiddelen en vreemde bestanddeelen (als meel, taptemelkpoeder, kaasstof, enz.)

Dat nog talrijke slagers niet kunnen nalaten hun worst te kleuren, blijkt wel hieruit, dat tegen niet minder dan 32 worstbereiders proces-verbaal werd opgemaakt wegens het voorkomen van kleurstof in de worst.

Vijf slagers werden verbaliseerd omdat zij in hun worst belangrijk grooter hoeveelheden meel (meer dan 4 %) hadden verwerkt, dan geoorloofd is.

Herhaaldelijk werd nog boorzuur in vleeschwaren aangetroffen, zoodat aan 23 slagers een waarschuwing moest worden gezonden.

Ook in gehakt zijn conserveermiddelen aangetroffen en wel in den regel sulfieten.

Wijziging van het Koninklijk Besluit van 6 Juni 1922, Stbl. 395 betreffende den invoer van vleeschwaren uit het buitenland.

Bij koninklijk besluit van 22 Febr. 1929, Stbl. 54 zijn de volgende wijzigingen aangebracht in het besluit van 6 Juni 1922.

1e. Achter het woord „vetten" in de laatste alinea van artikel 2 van het besluit van 6 Juni 1922 in te voegen de woorden : „en van door hem aan te wijzen andere vleeschwaren" ;

2e. artikel 4, onder *b*, te lezen : B. gepekeld, gezouten, gekookt, gerookt en op andere wijze, ten genoegen van den Minister, verduurzaamd vleesch ;

3e. aan artikel 4 een nieuw lid toe te voegen : E. Organen, mits zij door den Minister zijn aangewezen :

4e. in te voegen een nieuw artikel 19*bis*, luidende : „Vleeschwaren, ten aanzien waarvan aan den Rijkskeuringsveearts wordt aangetoond, dat zij uit Nederland zijn uitgevoerd, en vanuit het land van bestemming weder naar Nederland zijn teruggezonden, kunnen worden ingevoerd zonder toepassing van de volgens dit besluit geldende bepalingen".

Een nieuwe grondslag voor de heffing van slachthuisrechten.

In het R.K. Slagersvakblad van 1 Maart vond ik mededeeling gedaan van een ontwerp-tarief voor het gebruik van het eerstdaags te openen nieuwe abattoir te Breda. Als grondslag voor de heffing wordt aangenomen een zeker bedrag per K.G. slachtgewicht. Voor dit bedrag zal men dan tevens mogen beschikken over alle verschillende inrichtingen, waarvan men op het abattoir gebruik kan maken (als weeginrichting, stallen, koelhuis, sterilisatie, enz.). Een op een dergelijke basis berustend tarief zou dit groote voordeel voor den slager hebben, dat hij weet waar hij mee af is en niet telkens voor het gebruik van bepaalde onderdeelen van het slachthuis weer opnieuw een zeker bedrag moet betalen.

Een tweede voordeel zou zijn dat door de belasting van de slachtdieren per K.G. gewicht het lichte en het zware slachtdier niet gelijk in de kosten worden aangeslagen, zooals dit bij het tot nu toe algemeen gevolgde systeem wel het geval is.

De slachtdieren van mindere kwaliteit zullen dus onder dit tarief in verhouding niet zwaarder worden belast dan de zwaardere slachtdieren. Naar medegedeeld wordt is het ontworpen tarief zoo gesteld, dat ongeveer per rund ƒ 9.— en per varken ƒ 4.— moet worden betaald, waarin dan dus alle rechten, ook koelrechten, gebruik van koelcellen, wegen, stallen, enz. zijn begrepen. In vergelijking met de tarieven van in den laatsten tijd gebouwde abattoirs zijn deze bedragen niet hoog.

Niet vermeld wordt, of voor alle diersoorten eenzelfde eenheidstarief per K.G. wordt vastgesteld of wel dat voor iedere diersoort apart een afzonderlijk bedrag wordt aangegeven. Hoewel het eerste minder administratieve rompslomp zal geven, is de tweede methode billijker te achten, als men nl. de waarde der verschillende slachtdieren in aanmerking neemt.

Abattoirs.

In de Raadsvergadering van 7 Dec. j.l. te *Kampen* is in behandeling geweest het voorstel van B. en W. om in beginsel tot den bouw van een openbaar slachthuis met koelinrichting te besluiten. Dit voorstel werd toen aangehouden. Ter beantwoording van de vraag, in hoeverre de particuliere inrichtingen niet voldoen aan de eischen der Vleeschkeuringswet en welke verbeteringen eventueel daaraan moeten worden aangebracht, hebben B. en W. toen van deze aan te brengen verbeteringen een staat overgelegd en daarbij tevens de bedragen vermeld, die daarmede zouden zijn gemoeid. Volgens die opgave zouden 24 slagers voor verbouwing van hunne inrichtingen samen ƒ 6820.— moeten besteden en zouden 12 slagers een geheel nieuwe slachtplaats moeten bouwen of huren, als er geen openbaar slachthuis gesticht werd. Toen het later bleek, dat er omtrent de vraag, aan welke eischen slachtplaatsen, enz. moeten voldoen, geen voldoende overeenstemming bestaat, hebben B. en W. nogmaals, na omtrent deze kwestie de noodige voorlichting te

hebben ontvangen van den inspecteur der volksgezondheid, een onderzoek doen instellen. Zij kwamen toen tot de conclusie, dat 14 slagers een geheel nieuwe slachtplaats moesten bouwen (kosten ƒ 42.000.—), terwijl de overige 22 slagers hun inrichtingen nog kunnen verbouwen (gezamenlijke kosten ƒ 8305.—).

Het voorstel van B. en W. van *Bergen* (N.-H.) om een slachthuis met koelhuis (kosten ƒ 60.000.—) te bouwen, is door den Raad niet aangenomen.

De gemeenten *Klaaswaal* en *Zuilen* besloten tot aansluiting bij de N.V. de Ned. Thermo-Chemische Fabrieken.

B. en W. van *Middelburg* deelen den Raad mede dat zij, nu de Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid geen termen heeft gevonden, om het besluit van den gemeenteraad van Vlissingen tot intrekking van de samenwerking met Middelburg ten opzichte van het stichten van een abattoir, voor vernietiging voor te dragen, gebruik zullen maken van de machtiging, hun door den Raad verleend om plannen en een ontwerp te laten maken voor de stichting van een slachthuis alleen voor Middelburg.

B. en W. van *Overschie* verzoeken den Raad hen machtiging te verleenen met de N.V. N. T. F. een overeenkomst aan te gaan.

Men deelt uit *Schagen* mede, dat de plannen voor den bouw en installatie der noodslachtplaats, verwerkingsinrichting met koelinstallatie en een automobielgarage, waarvan de kosten op ƒ 125.000.— worden geraamd, zijn opgedragen aan het technisch bureau JOH. J. VAN DORP, te den Haag, in samenwerking met de architecten HUURMAN & STOK.

DE GRAAF.

Het verslag van de Commissie in zake de toepassing van sera en entstoffen ten gebruike bij dieren, is verschenen. De Commissie werd benoemd bij beschikking van den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw van 22 Febr. 1926 en door den Minister geinstalleerd op 22 Maart 1926. Leden waren :

Prof. Dr. L. DE BLIECK, Hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, Voorz.

Dr. A. TEN SANDE, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in Algemeenen Dienst, te 's-Gravenhage, Secretaris.

Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, te 's-Gravenhage ;

Dr. L. F. D. E. LOURENS, Directeur der Rijksseruminrichting, te Rotterdam ;

Dr. H. S. FRENKEL, Chef der Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid, te Utrecht ;

A. VEENBAAS, Directeur van den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland, te Leeuwarden ;

Dr. A. VRIJBURG, Geëxamineerd Veearts, te 's-Gravenhage ;

Mr. Dr. K. J. FREDERIKS, Referendaris aan het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, te 's-Gravenhage ;

D. A. OSKAM, Lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Geëxamineerd Veearts, te Lekkerkerk ;

Dr. D. M. HOOGLAND, Vertegenwoordiger van den Christelijken Boeren- en Tuindersbond in Nederland, Geëxamineerd Veearts, te Breukelen ;

Ir. V. R. Y. CROESEN, Voorzitter van het Koninklijk Nederlandsch Landbouw-Comité, te 's-Gravenhage ;

J. TH. VERHEGGEN, Voorzitter van den Nederlandschen R.-K. Boeren- en Tuindersbond, te Buggenum.

In plaats van Mr. FREDERIKS, wien op zijn verzoek eervol ontslag als lid werd verleend werd later benoemd Mr. D. G. W. SPITZEN, Hoofdcommies bij het Dep. van Binnenl. Zaken en Landbouw te den Haag.

Aan de Commissie werden de volgende vragen ter beantwoording voorgelegd :

1. Is het wenschelijk regelingen te treffen, waardoor de aanwending van sera en entstoffen in de diergeneeskunde aan anderen dan aan veeartsen is verboden?

2. Indien de eerste vraag bevestigend wordt beantwoord, zal gaarne worden vernomen op welke wijze de noodige regelingen daartoe waren te treffen.

3. Is het wenschelijk den invoer uit het buitenland van sera en entstoffen te verbieden, dan wel deze aan voorwaarden te binden of den invoer onvoorwaardelijk toe te staan?

4. Indien voorwaardelijke invoer wenschelijk wordt geacht, zal gaarne eene ontwerp-regeling daaromtrent worden tegemoet gezien.

5. Is het, in verband met de voorgaande vragen en de bestaande wettelijke voorschriften, noodig een nadere definitie vast te stellen omtrent de begrippen; „inenten", „sera" en „entstoffen"?

6. Bij bevestigende beantwoording van vraag 5 zal gaarne worden vernomen welke omschrijving de Commissie van deze begrippen meent te kunnen geven.

7. Wordt het noodig geacht de bestaande voorschriften van en krachtens de Veewet te wijzigen of aan te vullen?

Zoo ja, dan zie ik gaarne een welomschreven advies en redactie hieromtrent tegemoet.

8. Is het wenschelijk, dat de bereiding van sera en entstoffen in eigen land, uitsluitend geschiedt in een Staatsinstituut?

9. Bijaldien vraag 8 ontkennend beantwoord mocht worden, acht de Commissie dan contrôle door een Staatsinstituut, op de sera en entstoffen der particuliere inrichtingen noodig?

Voor bestudeering van die vragen werden sub-commissies gevormd die adviezen uitbrachten die in vergaderingen werden besproken. Naar aanleiding daarvan werden eventueel wijzigingen en aanvullingen aangebracht om ten slotte te komen tot een definitief advies der Commissie.

Teneinde te kunnen beoordeelen in hoever buitenlandsche regelingen wellicht een richtsnoer zouden kunnen vormen, werden die bestudeerd; een samenvatting van de regelingen in de verschillende landen is aan het verslag toegevoegd.

Daar het opnemen van de behandeling van alle vraagpunten en toelichtingen teveel plaatsruimte zou vergen, vermelden wij alleen die welke voor onze lezers van belang zijn, en verder de conclusies en de voorgestelde wetsveranderingen.

BEHANDELING VAN DE VRAAGSTUKKEN.

Vraagpunten 1, 2, en 5, 6.

De betreffende Subcommissie heeft omtrent *vraagpunt* 1 het hieronder volgende rapport uitgebracht, waarmede de Commissie zich vereenigde.

Toen in 1870 de wet tot regeling van het veeartsenijkundig Staatstoezicht en de veeartsenijkundige politie was afgekondigd, werd de behoefte aan een wet op de uitoefening van de veeartsenijkunst gevoeld.

In de Memorie van Toelichting bij het betrekkelijk wetsontwerp werd er door den toenmaligen Minister van Binnenlandsche Zaken den nadruk op gelegd, dat het *algemeen* belang vordert, dat de Staat zorg draagt, dat niet door de behandeling van ziek vee door onbevoegden het leven van personen en de bezitting van derden in gevaar worden gebracht.

De argumenten destijds voor en tegen art. 1 van de wet van 8 Juli 1874 (Wet op de uitoefening der Veeartsenijkunst) aangevoerd, zijn thans nog in vele opzichten van kracht en zijn ook bij de discussies in onze Commissie voor een groot deel naar voren gekomen.

Blijkens de woorden van den toenmaligen Minister van Binnenlandsche Zaken, had het wetsontwerp met de wet van 20 Juli 1970, betreffende de regeling van het veeartsenijkundig Staatstoezicht, de strekking om in zijn geheelen omvang een tak van Staatszorg te regelen, waarbij de nationale welvaart en de volksgezondheid betrokken waren. De Minister betoogde, dat het algemeen belang dient te beslissen of het geoorloofd is, de vrijheid van den veehouder om zijn vee te doen behandelen door hem, dien hij daartoe het meest geschikt acht, te beperken.

Wanneer de Staat zich in het belang van de veeteelt groote uitgaven getroost,

zou hij dan niet gerechtigd zijn om van den veehouder een kleine opoffering te vragen van zijn vrijheid terwille van het algemeen belang?

Het kan de Staat betrekkelijk onverschillig laten of een bepaalde veehouder door ondoelmatige behandeling vee verliest, maar niet onverschillig is het den Staat, dat diezelfde veehouder daardoor aanleiding geeft, dat een besmettelijke ziekte niet wordt onderkend, waardoor de besmetting zich verspreid en schade aan derden wordt berokkend, terwijl juist de Staat zich ten doel stelt deze verspreiding ten koste van geldelijke offers tegen te gaan.

Het zijn deze overwegingen geweest, die tot het voorstel leidden om art. 1 van de wet tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst, waarin het zwaartepunt van de wet is gelegd, als volgt te formuleeren :

Uitoefening der veeartsenijkunst, waaronder de wet het verleenen van geneesen heelkundigen raad of bijstand voor vee als bedrijf verstaat, is alleen geoorloofd aan hen, die na afgelegd examen hier te lande een akte van bevoegdheid tot die uitoefening hebben verkregen.

Uitoefening der verloskunst en het doen van heelkundige operatiën op gezond vee, met *uitzondering van inenten*, is aan ieder geoorloofd.

Uitoefening der verloskunst, aderlating, enz. wordt vrijgelaten aan ieder, die zich daartoe bekwaam acht, dit kan echter niet gelden voor het inenten, waarbij èn het verkeer van onbevoegden tusschen ziek vee èn de keuze door onbevoegden van de noodige entstoffen onttrokken worden aan het Staatstoezicht, ten nadeele van den veestapel. De Minister argumenteerde derhalve voor 50 jaren reeds op dezelfde wijze als wij dit thans nog moeten doen.

Toen, blijkens de betreffende handelingen, een der Kamerleden groot gevaar duchtte voor het scheppen van een monopolie voor den gediplomeerden veearts, werd door den heer IDZERDA opgemerkt, dat er een groot onderscheid bestaat of de Staat aan een bepaald aantal personen de uitoefening van een maatschappelijke betrekking vergunt met uitsluiting van alle anderen, bv. het notariaat, dan wel of de Staat in het algemeen belang eischen van bekwaamheid stelt als voorwaarde voor het uitoefenen van een maatschappelijke betrekking, zonder *eenige* beperking van het getal, zooals dit met een groot aantal wetenschappelijke vakken het geval is als rechtsgeleerdheid, geneeskunde, enz. Naarmate het aantal zich uitbreidt, zijn de gevaren aan bovengenoemden toestand verbonden, kleiner. Toen een der leden van de Tweede Kamer, den Minister vroeg of wel gedacht was aan het opstellen van een tarief, antwoordde de Minister, dat het nut van dergelijke tarieven zeer te betwijfelen is.

Hij wilde de vrijheid tot het aangaan van transactiën tusschen personen dan ook niet belemmeren. Mochten er later groote klachten zijn, dan zou het tijd zijn om een tarief vast te stellen.

Sedert de wet in de Kamers der Staten-Generaal is aangenomen, hebben wij een groote uitbreiding van het aantal veeartsen over het geheele land gekregen en is de animo voor dit beroep thans blijkbaar zoo groot, dat de vraag langzamerhand gewettigd schijnt, of aan een zoo sterke uitbreiding geen gevaren verbonden zijn. In ieder geval zijn thans in den lande voldoende veeartsen om overal veeartsenijkundige hulp en bijstand te verleenen. Van landbouwzijde wordt daartegenover gewezen op het gevaar van trustvorming tot toepassing van bepaalde tarieven.

Toch wordt blijkens de in de bijlagen overgelegde, door den heer OSKAM verzamelde gegevens, nog veelvuldig gebruik gemaakt van de hulp van onbevoegden, ook voor het inenten van vee, hoewel dit reeds in 1874 werd verboden bij de wet en ondanks het feit, dat bij het Koninklijk besluit ter uitvoering van art. 11 der Veewet, het volgende is bepaald : Het is verboden vee in te enten met levende entstoffen, welke aanleiding kunnen geven tot het optreden of verspreiden van eene der in art. 7 der Veewet genoemde of door ons uit de opsomming van art. 45 der Veewet aangewezen besmettelijke veeziekten, tenzij de eigenaar eene schriftelijke vergunning heeft verkregen van den Burgemeester der gemeente, waar de inenting zal geschieden. De vergunning wordt slechts verleend, indien de Inspecteurdistricts-

hoofd van den veeartsenijkundigen dienst daartegen geen bezwaar heeft en onder de door dezen te stellen voorwaarden.

Bij de behandeling van vraagpunt 1 kwam de meening naar voren, dat nog altijd van kracht moet blijven de argumentatie, dat opoffering van persoonlijke vrijheid alleen dan geoorloofd is, indien het algemeen belang dit eischt. Daarbij dient er evenwel voor te worden gewaakt, dat het in het leven roepen van een monopolie in het algemeen belang, niet leidt tot het scheppen van een monopolie in het belang der gediplomeerde veeartsen.

Door onvoldoende inzicht bij leeken in de problemen, welke zich bij de bestrijding van besmettelijke ziekten voordoen, eischt inderdaad het algemeen belang, dat niet wordt toegestaan, dat deze personen de behandeling van vee ter onderkenning, genezing of voorkoming van deze ziekten op zich nemen.

Het zwaartepunt ligt in het vaststellen van de oorzaak van het lijden, om daarna rationeele maatregelen te treffen.

Alleen door breede studie verkregen inzicht van deskundigen, gesteund door goed geoutilleerde onderzoekingslaboratoria, kan een doelmatige inperking van veeziekten mogelijk maken.

Het toepassen van middelen, zonder de ziekte te onderkennen, waartegen moet worden opgetreden, kan leiden tot bestendiging van besmettingshaarden, tot verspreiding van smetstof waardoor gevaar voor de omgeving ontstaat.

Door verkeerde toepassing, het geven van onvoldoende of te groote hoeveelheden, het geven van verkeerde sera en entstoffen (bv. bij varkenspest, vlekziekte, boutvuur e.a.), het niet ontsmetten van instrumenten, het slordig hanteeren van entstoffen, kan groot gevaar voor den gezondheidstoestand van den veestapel van derden ontstaan.

Bovendien ontstaat door het verrichten van deze handelingen door onbevoegden het gevaar, dat de aanraking tusschen de belanghebbenden en de veeartsen vermindert.

In de eerste plaats dient dus verboden de enting tegen verschillende besmettelijke ziekten door empiristen, veeverloskundigen, enz.

Ook aan de toepassing van sera en entstoffen door de veehouders zelf bij hun eigen vee, zijn hygiënische bezwaren verbonden.

Het instandhouden van smetstofbronnen door niet onderkennen van de ziekte kan van groot nadeel zijn voor derden.

Door verkeerde toepassing van entstoffen kunnen smetstofbronnen ontstaan.

Ten einde voor zoover de stand der wetenschap zulks mogelijk maakt, het meest gunstige resultaat te verkrijgen, is een nauwe samenwerking noodig tusschen den veehouder, den veearts en de inrichtingen voor wetenschappelijk onderzoek en bereiding van sera en entstoffen. Elk conflict tusschen deze groepen dient vermeden te worden. Georganiseerd overleg trede daarvoor in de plaats, opdat de moderne methoden van veeziektenbestrijding algemeene toepassing vinden.

Voortbouwende op de gedachtengang, welke reeds de wetgever van 1874 bezielde, meent de Commissie unaniem dat het noodzakelijk is in het algemeen belang, dat maatregelen worden getroffen waardoor de aanwending van sera en entstoffen bij het vee aan anderen dan aan veeartsen is verboden.

In de Commissie is echter van zekere zijde de vrees naar voren gekomen, welke ook reeds bij de behandeling van de wet in 1874 is uitgesproken, of deze maatregelen niet zullen leiden tot het opvoeren van de tarieven, waardoor de aanwending van sera en entstoffen een geringere toepassing zou vinden dan voor een doelmatige bestrijding van veeziekten wel wenschelijk is. Het kan toch nimmer in de bedoeling der Overheid liggen maatregelen voor te schrijven, die den gezondheidstoestand van den veestapel zouden kunnen benadeelen.

Het zal dus noodig zijn, dat het oogenblik, waarop maatregelen worden getroffen, waardoor in het belang van den gezondheidstoestand van den veestapel, de toepassing van sera en entstoffen uitsluitend in handen van veeartsen wordt gebracht,

gelijktijdig, onafscheidelijk daaraan verbonden, een regeling tot stand komt, waardoor het berekenen van billijke tarieven is gewaarborgd.

Niet alleen een afwijking daarvan naar boven, doch evenzeer het berekenen van te lage tarieven, wordt een gevaar voor de ongestoorde toepassing van sera en entstoffen geacht, aangezien hierbij het gevaar niet denkbeeldig is, dat daardoor de deugdelijkheid der aanwending zoude kunnen lijden.

De heer CROESEN wenschte daartegenover op te merken, dat maximum-tarieven noodzakelijk zijn, doordat aan het in het leven roepen van een monopolie voor de uitoefening van de veeartsenijkunst onafwendbaar verbonden is het in het leven roepen van een monopolie voor bepaalde personen, maar, dat het vaststellen van minimumtarieven eene gezonde concurrentie zou dooden.

De thans bestaande wettelijke bepalingen en besluiten zijn niet toereikend om tot tariefregeling te komen.

Het komt in verband met het bovenstaande der Commissie gewenscht voor de wet van 1874 zoodanig te wijzigen en aan te vullen, dat voor ieder voldoende duidelijk blijkt, dat het inenten van vee alleen geoorloofd is aan veeartsen en in deze wet bepalingen te treffen, die het mogelijk maken, dat de Overheid de maxima der betreffende tarieven bepaalt, gehoord eene deskundige commissie van advies. Overtreding dezer bepalingen brengt den overtreder in aanraking met de strafbepalingen der wet.

Een nauwkeurige definitie omtrent het begrip „inenten" en de woorden „serum" en „entstof" zal voor een en ander onontbeerlijk zijn.

Het wil de Commissie voorkomen, dat de Commissie van advies bovenbedoeld moet bestaan uit 7 leden, nl. hoogstens drie veeartsen, hoogstens drie veehouders met een jurist als voorzitter.

Ter meerdere waarborg voor de uitsluitende toepassing van sera en entstoffen door veeartsen, zal het voorts noodig zijn bepalingen te treffen ten aanzien van het bereiden, invoeren, het in voorraad hebben, het afleveren en het gebruik dezer stoffen. Hiertoe is noodig uitbreiding van artikel 11 der Veewet, waarbij de noodige regelingen waren te treffen bij Algemeenen Maatregel van Bestuur.

Vraagpunt 5 houdt in hoofdzaak verband met *vraagpunt* 1. In overeenstemming met de bevestigende conclusie ten aanzien van de vraag of het wenschelijk is, regelingen te treffen, waardoor de aanwending van sera en entstoffen in de diergeneeskunde aan anderen, dan aan veeartsen is verboden, wordt *vraagpunt* 5 eveneens in bevestigenden zin beantwoord. In eene regeling toch, welke beoogt zooveel mogelijk zekerheid te scheppen, opdat de toepassing van sera en entstoffen in de diergeneeskunde uitsluitend aan veeartsen zij toegestaan, kan eene juiste definitie omtrent de begrippen, waarom het gaat, niet gemist worden. Bovendien hebben de begrippen: „inenten", „serum" en „entstof" in den loop der jaren eene veel ruimere beteekenis verkregen.

Het is gewenscht in eene regeling, als hier is bedoeld, zich niet te houden aan de wetenschappelijke beteekenis van het woord *serum*, nl., dat dit is bloedwei, ontdaan van bloedlichaampjes en fibrine, of van beide, omdat daardoor gevaar zou kunnen ontstaan, dat bij geringere wijzigingen in de bereiding of door toevoeging van bloedbestanddeelen men zou kunnen meenen, niet te doen te hebben met serum in den zin der Wet en derhalve overtredingen mogelijk zouden zijn.

Behalve serum toch, gebruikt men voor de behandeling van dieren ook wel:

1°. Bloed, dat gedefibrineerd is, zoodat in het serum de bloedlichaampjes nog aanwezig zijn;

2°. Bloed, dat door toevoeging van chemicaliën niet is gestold, zoodat in het serum de bloedlichaampjes en de fibrine nog aanwezig zijn;

3°. Bloed, dat door toevoeging van chemicaliën niet is gestold, doch waaruit door separeeren of centrifugeeren de bloedlichaampjes zijn verwijderd, zoodat in het serum de fibrine nog aanwezig is.

Door toevoeging van de woorden „ook indien deze gedroogd en niet van bloedlichaampjes en fibrine of van beide ontdaan is" wordt aan het begrip „serum"

een zoo ruime beteekenis gegeven, dat alle hierboven genoemde preparaten daar eveneens onder zijn begrepen.

Het is wenschelijk te doen uitkomen, dat het hetzelfde is of serum zich in vloeibaren of gedroogden vorm bevindt.

Ten slotte lijkt het noodzakelijk er op te wijzen, dat niet alleen serum van individuën, die speciaal zijn voorbehandeld wordt bedoeld, doch ook, dat, afkomstig van herstelden of zelfs van zulken, waarvan het niet bekend is, dat zij eene bepaalde ziekte hebben doorstaan.

Ten einde te voorkomen, dat men bloed of serum, bereid voor andere doeleinden, dan voor de behandeling van dieren, onder het begrip van „serum" zou kunnen begrijpen, is aan de definitie toegevoegd „dat redelijkerwijze geacht moet worden bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van ziekten".

Als *entstoffen* worden op dit oogenblik gebruikt bacterieculturen en filtreerbare smetstoffen, hetzij onverzwakt, verzwakt of gedood, preparaten bereid door middel van bacteriën, ziektestoffen op bepaalde wijze behandeld, bacteriophagen enz.

Deze stoffen „antigenen" zijn allen van eiwitachtigen of van lipoiden aard.

Daar het onbekend is, of hierin binnen afzienbaren tijd verandering zal komen, is dit begrip „antigeen" zoo ruim mogelijk genomen, zonder bepaalde omschrijving, wat betreft de herkomst en de aard.

Daar echter al deze stoffen, ook in de toekomst, ten doel hebben of wel zullen hebben als antigeen verweerstoffen op te wekken, kan met eene omschrijving als hierboven is gegeven, worden volstaan.

Hoewel in het algemeen de toepassing van entstoffen langs parenteralen weg zal geschieden, dient men rekening te houden met het feit, dat bepaalde stoffen, ook langs het digestiekanaal toegediend, onvatbaarheid kunnen opwekken. Het is daarom niet gewenscht eene nadere omschrijving van de wijze van toediening te geven.

Stoffen, bestaande uit ziektekiemen of producten ervan, welke worden gebruikt om het al dan niet bestaan van ziekten vast te stellen, behooren eveneens tot entstoffen te worden gerekend.

In het algemeen geschieden de *inentingen* thans door inspuitingen onder de huid in de huid of in de bloedvaten ; door inwrijving in de oppervlakkig verwonde huid of in de slijmvliezen ; door inbrengen langs natuurlijke lichaamsopeningen. Aangezien bij den mensch reeds compressen, gedrenkt met entstoffen, worden toegepast, is het niet ondenkbaar, dat deze ook in de diergeneeskunde zullen worden gebruikt.

Het is derhalve niet uitgesloten, dat de wijze van inenting in de naaste toekomst nog verandering zal ondergaan. Daarom is het gewenscht in de definitie voor de inenting geen omschrijving te geven betreffende de wijze van toepassing, doch het gebruik van serum of entstof als zoodanig, als inenting te bestempelen.

In verband met het bovenstaande zal de omschrijving der begrippen : „inenten", „serum", „entstof" in de eerste plaats dienen te worden verwerkt in de „uitoefeningswet".

Art. 20, dat eene omschrijving geeft van het begrip „dieren", schijnt het meest geschikt om ook plaats te verleenen aan de omschrijving van deze begrippen.

Vraagpunt 2. Wijziging en aanvulling van de herhaaldelijk gewijzigde wet van 8 Juli 1874, *Staatsblad* 98 (Wet op de uitoefening der Veeartsenijkunst).

Algemeen : In verband met de diersoorten, welke voor de aanwending van sera en entstoffen in aanmerking komen, wordt in alle artikelen het woord „vee" gewijzigd in „dieren".

Artikel 1. Na het woord „bedrijf" in het 1ste lid wordt tusschengevoegd : „alsmede het inenten van zieke en gezonde dieren".

Het artikel luidt na deze wijziging als volgt :

Uitoefening der veeartsenijkunst, waaronder de wet het verleenen van geneesen heelkundigen raad of bijstand voor dieren als bedrijf, alsmede het inenten van zieke en gezonde dieren verstaat, is alleen geoorloofd aan hen, die na afgelegd

examen hier te lande, eene akte van bevoegdheid tot die uitoefening hebben verkregen.

Uitoefening der verloskunde van dieren en het verrichten van operatiën op gezonde dieren zijn, onverminderd het in het 1ste lid ten aanzien van inenten bepaalde, aan ieder geoorloofd.

Een nieuw artikel 11 *bis* wordt bijgevoegd ; artikel 20 wordt gewijzigd.

Vraagpunten 8, 9, 3 en 4. De hiermee belaste subcommissie diende het volgende rapport in :

De behandeling van deze vragen, welke met elkaar verband houden is vervat in de volgende beschouwingen en conclusies, waarin is opgenomen het verslag van de reis, welke de leden Prof. Dr. DE BLIECK en Dr. LOURENS ingevolge opdracht van Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw naar Duitschland hebben gemaakt ter nadere bestudeering van de contrôle, bereiding en aflevering van sera en entstoffen aldaar. [1])

Ten einde voor onzen veestapel met sera en entstoffen het grootst mogelijke effect te verkrijgen, is het wenschelijk, dat deze onder het bereik van een zoo groot mogelijk aantal belanghebbenden kunnen komen. Dit zal slechts het geval zijn, indien de bereiding niet uitsluitend aan één (Staats)instituut, doch daarnaast ook aan andere Instituten is veroorloofd die, ieder voor zich, het gebruik zooveel mogelijk zullen trachten te bevorderen. Hierdoor zullen zoowel de belangen van de veehouders, als die van de veeartsen, het meest worden gediend.

Bovendien zal daardoor het wetenschappelijk onderzoek naar verbetering van sera en entstoffen en het vinden van nieuwe praeparaten worden bevorderd.

Ter verkrijging eener gezonde concurrentie, welke slechts aan het algemeen gebruik en de werkzaamheid der sera en entstoffen ten goede kan komen, is monopoliseering der bereiding in een Staatsinstituut niet gewenscht.

Van veterinair wetenschappelijk standpunt beschouwd, behoeft (behoudens contrôle van Staatswege, zooals deze in de beantwoording van de vraag omtrent dit punt wordt aangegeven) geen bezwaar te bestaan tegen de bereiding van sera en entstoffen ook in particuliere bedrijven.

Bovendien zal, indien eventueel invoer van sera en entstoffen uit het buitenland blijft toegestaan, monopoliseering der bereiding in een Staatsinstituut uitgesloten zijn, aangezien Nederlandsche ingezetenen niet bij het buitenland zouden mogen worden achtergesteld.

Op grond van het bovenstaande is de Commissie unaniem van gevoelen, dat het niet wenschelijk is, dat de bereiding van sera en entstoffen in ons eigen land uitsluitend aan een Staatsinstituut geschiedt.

De conclusie van het verslag van Dr. DE BLIECK en Dr. LOURENS naar aanleiding van het bezoek aan Duitsche seruminrichtingen, luidt :

„Ofschoon theoretisch alles volkomen in orde is, krijgt men niettemin het gevoel, dat er zich hier of daar toch hiaten kunnen bevinden en dat in kleinere fabrieken de contrôle niet „effektiv" zal kunnen zijn. Dat deze inderdaad ook bestaan, wordt bewezen door eigen onderzoekingen. Meermalen zijn aan de Rijksseruminrichting fleschjes Duitsch serum onderzocht, waarvan de sluiting en verzegeling ongeschonden waren en welk serum desniettegenstaande tal van bacteriën bevatte, dus niet kiemvrij was.

Op grond hiervan moet men wel aannemen, dat eene Staatscontrôle, die theoretisch goed in elkaar zit, toch niet onder alle omstandigheden die waarborgen geeft, welk men ervan verwacht."

Wanneer men eene contrôle van Staatswege op de bereiding van sera en entstoffen zou willen instellen, waaraan, binnen de beperkte grenzen als hiervoor is aangegeven, waarde is te hechten en waardoor dan ook te dien opzichte betere waar-

[1]) Van dit verslag is hier kortheidshalve alleen de conclusie opgenomen. In Duitschland zijn staatsinstituten en particuliere inrichtingen voor bereiding van sera en entstoffen. De laatste staan onder staats-veeartsenijkundig toezicht.

borg zou worden verkregen, dan moet in elke fabriek of instituut, die sera of vaccins bereiden en afleveren, geregeld een deskundig Staatsambtenaar toezicht houden teneinde zorg te dragen :

1°. dat alleen volkomen gezonde dieren voor de serumproductie worden gebezigd ;
2°. dat, wat betreft de polyvalente sera, de dieren met eenige virulente stammen van verschillende herkomst worden geïmmuniseerd ;
3°. dat het bloedtappen en serumbereiden zoo steriel mogelijk geschiedt ;
4°. dat de bemonstering der verschillende hoeveelheden sera en entstoffen en de opzending der monsters naar het contrôle-instituut plaats vinden ;
5°. dat geen serum of entstof wordt afgeleverd, welke niet aan de vastgestelde eischen heeft voldaan ;
6°. dat de entstoffen worden bereid op eene wijze, dat verwacht kan worden, dat zij onschadelijk zullen zijn en eene behoorlijke onvatbaarheid zullen opwekken.

Wanneer de monsters in het daartoe op te richten contrôle-instituut zijn onderzocht en bevonden is, dat zij aan de gestelde eischen voldoen, dan kan de Staat verklaren :

a. dat er geen schadelijke stoffen in aanwezig zijn ;
b. dat de antitoxische sera een bepaalde hoeveelheid A.E. per ccm. bevatten :
c. dat bepaalde, bij name genoemde anti-infectieuse sera en ook bepaalde entstoffen op zoodanige wijze zijn bereid, dat met *waarschijnlijkheid* aangenomen mag worden, dat zij voldoende werkzaam zullen zijn.

Nu is het echter de vraag of de kosten, aan eene dergelijke contrôle verbonden, evenredig zijn aan de daarmede te behalen voordeelen. Praktisch is de contrôle alleen van belang voor het vlekziekteserum, doch ook deze methode kleven uiteraard onnauwkeurigheden aan, zoodat eene bepaling van de hoeveelheid aan werkzame bestanddeelen toch steeds benaderend blijft.

De methode voor de waardebepaling van het mond- en klauwzeerserum verkeert nog niet in een zoodanig stadium, dat een vaste maatstaf kan worden aangenomen, welke voor een officieele contrôle van het serum zou kunnen dienen.

De contrôle van het virus-varkenspestserum moet geschieden door het experimenteel toepassen bij een groot aantal jonge varkens, waardoor deze contrôle zeer kostbaar wordt.

Tetanusserum, vogelcholeraserum en andere stoffen, welke te controleeren zijn, worden in ons land niet in die mate gebruikt, dat dit de kosten van eene zoo ingewikkelde onderzoekingsmethode wettigt. Tuberculine maakt hierop eene uitzondering.

Bereiding van serum en entstof is ten slotte een kwestie van vertrouwen. Men moet overtuigd zijn, dat het instituut, waarvan dergelijke stoffen worden betrokken, de meest mogelijke zorg besteedt, zoowel aan de bereiding als aan de contrôle en dat het geen stoffen zal afleveren, waarvan redelijkerwijze kan worden aangenomen, dat zij niet werkzaam zullen zijn of gevaar zullen opleveren voor de te behandelen dieren.

Op grond van het bovenstaande adviseert de Commissie voorloopig niet over te gaan tot het instellen van een contrôle van Staatswege op werkzaamheid van sera- en entstoffen, doch meent dat de mogelijkheid in de wet moet worden opengelaten, opdat te gelegener tijd, wanneer de methoden van waardebepaling dezer stoffen meer geconsolideerd zullen zijn, bindende voorschriften te dezer zake kunnen worden gegeven

Daar het echter wel gewenscht is, dat van Staatswege zooveel mogelijk wordt zorggedragen, dat geen minderwaardige producten in den handel worden gebracht, doordat deze worden bereid door daartoe niet bevoegde personen, waarvan het niet bekend is, dat zij aan de bereiding de noodige zorg besteden, dient te worden bepaald :

1°. dat het verboden is sera en entstoffen te bereiden en af te leveren anders dan door instituten of personen, welke daarvoor van de Regeering toestemming hebben ontvangen ;

2°. dat bij de aanvrage moet worden aangegeven welke sera en entstoffen zullen worden bereid.

De Regeering zal dan slechts toestemming verleenen tot bereiding van sera en entstoffen, indien de inrichting tot bereiding voldoende is uitgerust en de aanvrager voldoende waarborgen biedt voor eene deskundige bereiding en behandeling van de sera en entstoffen.

Weigering of herroeping dezer vergunningen zoude slechts mogen geschieden op gronden, ontleend aan het belang van den gezondheidstoestand der betreffende dieren.

De Regeering zal zich het recht moeten voorbehouden :

1e. Te allen tijde een onderzoek te kunnen instellen naar :

a. den gezondheidstoestand der dieren, die voor serumbereiding dienen ;

b. de onschadelijkheid der geproduceerde sera en entstoffen.

2e. De invoer van sera en entstoffen enz., anders dan met toestemming van den betrokken Minister, te verbieden.

De Minister zal geen toestemming verleenen tot invoer van dergelijke preparaten, dan aan veeartsen, apothekers, hen, die eene vergunning tot bereiding hebben verkregen en hen, in wier inrichtingen een veearts of apotheker werkzaam is, en niet dan voor sera en entstoffen, welke afkomstig zijn van inrichtingen, die voldoende waarborgen geven ten aanzien van de deugdelijkheid.

Bij de aanvraag tot invoer zal moeten worden opgegeven, welke sera of vaccins zullen worden ingevoerd, ten einde te voorkomen, dat stoffen worden geïmporteerd, welke gevaar opleveren voor den veestapel. Tevens moet worden medegedeeld van welke fabriek de in te voeren stoffen afkomstig zijn.

Zoowel de hier te lande bereide preparaten, als de ingevoerde stoffen, zullen alleen in origineele verpakking en onder het etiquette der fabriek mogen worden verkocht.

Eenmaal gegeven toestemmingen als hierboven bedoeld, moeten, wanneer daartoe aanleiding bestaat, door den Minister kunnen worden ingetrokken.

Zoowel de toestemming tot het bereiden, respectievelijk tot den invoer van sera en entstoffen, alsmede de eventueele intrekking van een gegeven toestemming, zullen geschieden na ingewonnen advies van eene Commissie van advies, waarin zitting hebben : Een jurist als voorzitter, drie veeartsen en drie vertegenwoordigers van den landbouw.

Tevens ware ook te bepalen aan welke straffen de producenten hier te lande, alsmede de importeurs, zich blootstellen, wanneer aan de gegeven voorschriften niet de hand wordt gehouden.

Vraagpunt 4. Wijziging en aanvulling van de Veewet (Wet van den 26sten Maart 1920 *Stbl.* 153, houdende bepalingen tot regeling van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht).

Aangezien *artikel* 11 der Veewet het eenige artikel is in deze wet, dat betrekking heeft op sera en entstoffen, is het aangewezen, ter uitvoering der conclusies, dit artikel in de eerste plaats de noodige wijziging en aanvulling te doen ondergaan.

In verband met de noodzakelijkheid voorschriften te geven betreffende : bereiding, invoer, het in voorraad hebben, het afleveren en het gebruik van sera en entstoffen worde een *nieuw* artikel 11*bis* toegevoegd, dat deze materie regelt.

Bovendien dient *artikel* 78 (der Strafbepalingen) in verband met bovenstaande wijzigingen en aanvullingen eveneens te worden aangevuld.

Vraagpunt 7. Eerst, nadat de Commissie hare conclusies ten aanzien der verschillende gestelde vragen had vastgesteld, kon een aanvang worden gemaakt met de behandeling van bovenvermelde vraag. Hierbij bleek, dat niet alleen de bestaande voorschriften van en krachtens de Veewet gewijzigd en aangevuld behoorden te worden, doch dat eveneens wijziging en aanvulling der wet van 8 Juli 1874, *Staatsblad* No. 98, tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst, noodig was ter uitvoering van de verschillende noodzakelijk geoordeelde regelingen.

De conclusies omtrent de vraagpunten 1, 2, 5 en 6 kunnen worden verwezenlijkt door wijziging en aanvulling der „Uitoefeningswet": de conclusies omtrent de vraagpunten 3, 4, 8 en 9 maken wijziging en aanvulling der „Veewet" noodzakelijk.

In beide wetten dient voorts, in verband met de diersoorten, welke voor de aanwending van sera en entstoffen in aanmerking komen, de betreffende definitie te worden gewijzigd.

Aangezien de bepalingen der Veewet grootendeels slechts toepassing vinden ten aanzien van eenhoevige- en herkauwende dieren en varkens, moet de in artikel 4 dezer wet vervatte bepaling van hetgeen door „vee" wordt verstaan, ongewijzigd blijven. De gewenschte wijziging ware in deze wet te regelen door in artikel 11, dat uitsluitend op de toepassing van sera en entstoffen betrekking heeft, behalve „vee" ook te noemen: „honden, katten, konijnen en pluimvee".

In de „uitoefeningswet" vormt wijziging in het algemeen van het begrip „vee" geen bezwaar. In alle artikelen waar gesproken wordt van „vee" ware alzoo dit woord te vervangen door „dieren".

In artikel 20 dienen voorts aan de aanduiding van hetgeen onder „dieren" wordt verstaan „katten, konijnen en pluimvee" te worden toegevoegd.

VERZAMELDE CONCLUSIES.

I. *Conclusies ten aanzien der vraagpunten* 1, 2, 5 *en* 6.

Conclusie vraagpunten 1 *en* 2.

Het is wenschelijk, dat maatregelen worden genomen, waardoor, beter dan tot dusverre, het verbod van de aanwending van sera en entstoffen door anderen dan veeartsen wordt gehandhaafd en dat, ten einde belanghebbenden te beschermen tegen eventueel misbruik van bovenbedoelde uitsluitende bevoegdheid der veeartsen, de Overheid regelend optrede ten aanzien der betreffende tarieven, hierbij voorgelicht door eene deskundige Commissie van Advies.

De noodige regelingen daartoe kunnen worden getroffen door wijziging en aanvulling der wet van 8 Juli 1974, *Staatsblad* 98 tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst.

Conclusie vraagpunten 5 *en* 6.

De Commissie acht het, in verband met de voorgaande vragen en de bestaande wettelijke voorschriften, noodig eene nadere definitie vast te stellen omtrent de begrippen „inenten", „sera" en „entstoffen" en meent van de betreffende begrippen eene omschrijving te kunnen geven.

II. *Conclusies ten aanzien der vraagpunten* 3, 4, 8 *en* 9.

Conclusies vraagpunten 3 *en* 4.

Het is wenschelijk den invoer uit het buitenland van sera en entstoffen te verbieden, behoudens dispensatie van dit verbod door den betrokken Minister onder bepaalde voorwaarden.

Eene ontwerp-regeling omtrent bovenstaande conclusie kan worden getroffen door wijziging en aanvulling der Veewet.

Conclusies vraagpunten 8 *en* 9.

Het is niet wenschelijk, dat de bereiding van sera en entstoffen in ons eigen land, uitsluitend aan een Staatsinstituut geschiedt.

Contrôle door een Staatsinstituut op de sera en entstoffen der particuliere inlichtingen wordt voorloopig niet wenschelijk geacht. De mogelijkheid tot contrôle dient evenwel te worden opengelaten in afwachting van eene betere consolideering der methoden van waardebepaling der betreffende stoffen.

III. *Conclusie ten aanzien van vraagpunt* 7:

De Commissie acht het, ter uitvoering van de verschillende noodzakelijk geachte regelingen noodig, de bestaande voorschriften van en krachtens de Veewet te wijzigen en aan te vullen. Bovendien is wijziging en aanvulling der wet van 8 Juli

1874, *Staatsblad* 98, tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst, noodzakelijk.

De voorgestelde wijzigingen en aanvullingen der beide wetten volgen hieronder.

UITOEFENINGSWET.

Artikel 1 : . . . . . genees- en heelkundigen raad of bijstand voor dieren als bedrijf, alsmede het inenten van zieke en gezonde dieren verstaat. . . . .

Uitoefening der verloskunst van dieren en het verrichten van operatiën op gezonde dieren zijn, onverminderd het in het 1ste lid ten aanzien van inenten bepaalde, aan ieder geoorloofd.

Artikel 3 : . . . . . zijn bevoegd, ten behoeve van dieren, de geneesmiddelen. . . . .

Behalve ten behoeve van de door hen behandelde dieren. . . . . .

Artikel 6 : . . . . . en van den persoon ten behoeve van wiens dier of dieren de aflevering is gedaan.

Artikel 11 : . . . . . kennis te geven van alle door hen opgemerkte ziekten van dieren, welke besmetting van dieren of menschen kunnen veroorzaken of op andere wijze gevaarlijk voor den gezondheidstoestand van mensch of dier kunnen worden.

Artikel 11*bis* : . . . . . De veeartsen zijn verplicht voor het verrichten van inentingen geen hoogere kosten te berekenen dan die, vastgesteld bij een door Onzen met de zaken van den Landbouw belasten Minister, eene Commissie van Advies gehoord, bepaald tarief, hetwelk voor onderscheidene gedeelten van het land verschillend kan zijn.

De samenstelling der Commissie van Advies bedoeld in het vorige lid, wordt bij Algemeenen Maatregel van Bestuur geregeld.

Bij Algemeenen Maatregel van Bestuur kunnen met betrekking tot de contrôle op de naleving van het bepaalde in het eerste lid nadere bepalingen worden vastgesteld.

Artikel 12 : . . . . . 8, 9, 11 of 11*bis* dezer wet. . . . .

Artikel 20 : Door het woord *dieren* worden in deze wet aangeduid eenhoevgie en herkauwende dieren, varkens, honden, katten, konijnen en pluimvee.

Door het woord *„inenten"* wordt in deze wet verstaan het in toepassing brengen bij gezonde, van ziekte verdachte of zieke dieren van serum of entstof, zoowel afzonderlijk als gelijktijdig, ter voorkoming, onderkenning of genezing van ziekten.

Door het woord *„serum"* wordt in deze wet verstaan bloedwei, welke redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten van dieren, ook indien deze bloedwei gedroogd is en niet van bloedlichaampjes of fibrine of van beide ontdaan is of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Door het woord *„entstof"* wordt in deze wet verstaan elke stof, die redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten van dieren, door opwekking van verweerstoffen in het lichaam.

De Algemeene maatregel volgens art. 11*bis* (Commissie van Advies) is gelijkluidend aan artikel 1 van het voorgestelde Koninklijk besluit ingevolge de artikelen 11 en 11*bis* der Veewet.

Toelichting.

De wijziging van den tekst van artikel 1 bedoelt duidelijker dan in het bestaande artikel, aan te geven, dat het inenten van dieren door onbevoegden, verboden is.

Voorts in het 2e lid is, als onnoodig, het woord „heelkundige" weggelaten.

De wijziging in de artikelen 1, 3, 6, 11 en 20 van het woord „vee" in „dieren", is noodig in verband met de aanwending van sera en entstoffen bij honden, katten, konijnen en pluimvee.

De toevoeging van artikel 11*bis* is noodig ter regeling van de, door de veeartsen te berekenen tarieven.

De Algemeene Maatregel van Bestuur volgens dit artikel, kan gelijkluidend zijn

aan artikel 1 van den Algemeenen Maatregel van Bestuur, ingevolge artikel 11 der Veewet, zooals dit thans is ontworpen.

De Algemeene Maatregel van Bestuur bedoeld aan het slot van artikel 11*bis* beoogt, *indien dit in de toekomst noodig mocht blijken*, het in het leven roepen van plaatselijke Contrôle-Commissies op het toepassen van de voorgeschreven tarieven.

Artikel 20. De aanvulling met de begrippen: „inenten", „serum" en „entstof" is noodig, teneinde artikel 1 der wet duidelijker te doen spreken en omdat het begrip „inenten" eene veel ruimere beteekenis heeft verkregen, dan destijds, in 1874, bij het tot stand komen der wet het geval was.

Om dezelfde reden is ook de definitie van „serum" en „entstof" in dit artikel opgenomen.

VEEWET.

Artikel 11. 1. Het is verboden, sera en entstoffen, bestemd voor gebruik bij vee, honden, katten, konijnen en pluimvee te bereiden, in te voeren of in voorraad te hebben zonder schriftelijke vergunning van Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

2. De bepalingen van het vorige lid zijn niet van toepassing ten aanzien van veeartsen:

a. voor zooveel het in voorraad hebben betreft;

b. voor zooveel de bereiding, uitsluitend voor eigen gebruik, betreft, van door Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, de Commissie van Advies, bedoeld in het vijfde lid van dit artikel, gehoord, aangewezen sera en entstoffen;

3. De voorwaarden, gesteld voor het verkrijgen van de vergunningen, in het eerste lid bedoeld, worden bij Algemeenen Maatregel van Bestuur geregeld.

4. Deze vergunningen worden geweigerd of herroepen uitsluitend op gronden, ontleend aan het belang van den gezondheidstoestand der in het eerste lid genoemde dieren. De besluiten tot weigering en die tot herroeping, bevatten de gronden, waarop zij steunen. Tegen deze besluiten staat gedurende 30 dagen na de dagteekening daarvan beroep bij Ons open.

5. Alvorens omtrent eene aanvrage tot het verkrijgen van eene vergunning, als bedoeld in het eerste lid, of omtrent herroeping van eene verleende vergunning te beslissen wint Onze Minister het advies in van eene Commissie van Advies, waarvan de samenstelling bij Algemeenen Maatregel van Bestuur wordt geregeld. Indien 's Ministers beslissing afwijkt van het advies dier Commissie, wordt zij, met het advies, in de *Nederlandsche Staatscourant* geplaatst.

Artikel 11*bis*. Bij Algemeenen Maatregel van Bestuur worden voorschriften gegeven betreffende bereiding, invoer, het in voorraad hebben, het afleveren en het gebruik van sera en entstoffen, als in artikel 11, eerste lid, bedoeld en wordt bepaald, welke stoffen voor de toepassing van deze wet als sera en entstoffen beschouwd of daarmede gelijkgesteld worden.

Zij, die sera en entstoffen bereiden, invoeren of in voorraad hebben, zijn verplicht aan de ambtenaren, met de uitoefening van den Veeartsenijkundigen Dienst belast, zonder geldelijke vergoeding, op eerste aanvraag de voor een onderzoek noodige hoeveelheid van de sera en entstoffen, als bedoeld in artikel 11, 1ste lid, af te staan.

Artikel 78. „Overtreding van het bepaalde in de artikelen 11, 1ste lid, 13, 17 . . . . of krachtens de artikelen 6, 8, 10, 11, 11*bis*, 12 . . . . .

Toelichting.

Aangezien artikel 11 der Veewet het eenige artikel is in deze wet, dat betrekking heeft op sera en entstoffen, is het aangewezen, ter uitvoering der voorstellen, dit artikel de noodige wijziging en aanvulling te doen ondergaan.

Artikel 11. 1. Gezien het groote gevaar voor den gezondheidstoestand van den veestapel, verbonden aan het vrijlaten van de bereiding en de toepassing van sera en entstoffen op den huidigen voet, is het noodig het bereiden, den invoer en het in voorraad hebben dezer stoffen aan eene vergunning van Staatswege te binden.

2. Teneinde de veeartsen zoo min mogelijk belemmering in hunne particuliere practijk te veroorzaken, zijn de uitzonderingen in dit lid ontworpen.

Wat sub *b*. betreft, zij opgemerkt, dat iedere veearts steeds in de gelegenheid moet zijn, bij zijn eigen patiënten autovaccins te bereiden en toe te passen.

Met auto-vaccins gelijk te stellen zijn o. a. reconvalescent serum bij mond- en klauwzeer of eventueel andere ziekten, serum van moederdieren te gebruiken bij het jonge dier enz.

5. Omtrent de in dit lid genoemde Commissie van Advies worden bijzonderheden vermeld in artikel 1 van den Algemeenen Maatregel van Bestuur ingevolge dit artikel.

Artikel 11bis. Naast de vergunning bedoeld in artikel 11, 1ste lid, is het noodig voorschriften te geven betreffende: bereiding, invoer, het in voorraad hebben, het afleveren en het gebruik van sera en entstoffen. Bovendien, is het noodzakelijk in de Veewet de begrippen „serum" en „entstoffen" vast te leggen.

ALGEMEENE MAATREGEL VAN BESTUUR TER UITVOERING VAN DE ARTIKELEN 11 EN 11BIS DER VEEWET.

Artikel 1. De Commissie van Advies, bedoeld in art. 11 der Veewet, bestaat uit zeven leden, waarvan drie veeartsen, drie vertegenwoordigers van den landbouw en een rechtsgeleerde, die als voorzitter optreedt. De leden-veeartsen en de leden-vertegenwoordigers van den landbouw worden aangewezen respectievelijk door de door Onzen met de uitvoering van dit besluit belasten Minister aangewezen veeartsen- en landbouworganisaties en het lid-rechtsgeleerde door Onzen voornoemden Minister.

Onze voornoemde Minister stelt voorschriften betreffende de plaats van vestiging en de wijze van werken dezer Commissie vast.

Artikel 2. 1. Eene vergunning tot het bereiden van sera en entstoffen, als bedoeld in artikel 11 der Veewet, kan slechts worden verleend indien de inrichting tot bereiding voldoende is uitgerust en de aanvrager voldoende waarborgen biedt voor eene deskundige bereiding en behandeling van de sera en entstoffen.

2. Eene vergunning tot invoer van sera en andere dan levende entstoffen, als bedoeld in artikel 11 der Veewet, kan slechts worden verleend aan veeartsen, apothekers, hen, die eene vergunning tot bereiding hebben verkregen en hen, in wier inrichting een veearts of apotheker werkzaam is en niet dan voor sera en entstoffen, welke afkomstig zijn van inrichtingen, die voldoende waarborgen geven ten aanzien van de deugdelijkheid.

3. Eene vergunning tot invoer van levende entstoffen, als bedoeld in artikel 11 der Veewet, kan slechts worden verleend aan veeartsen, hen, die eene vergunning tot bereiding hebben verkregen en hen, in wier inrichting een veearts werkzaam is; en niet dan voor entstoffen, welke afkomstig zijn van inrichtingen, die voldoende waarborgen geven ten aanzien van de deugdelijkheid.

4. Eene vergunning tot het in voorraad hebben van sera en entstoffen, als bedoeld in artikel 11 der Veewet, kan slechts worden verleend aan apothekers en hen, in wier inrichting een veearts of apotheker werkzaam is en wordt voorts geacht te zijn begrepen in de vergunning tot het bereiden en die tot invoer van die waar.

5. In elke vergunning worden de sera en entstoffen waarvoor zij geldt, aangegeven.

Artikel 3. Het is verboden sera en entstoffen in te voeren of in voorraad te hebben, welke bestanddeelen bevatten, waardoor bij gebruik, eene andere, voor de dieren schadelijke uitwerking zou kunnen worden verkregen dan van de toepassing der soort sera en entstoffen, waartoe zij behooren, te verwachten is.

Artikel 4. Zij, die sera en entstoffen bereiden, invoeren of in voorraad hebben zijn verplicht aan de ambtenaren, met de uitoefening van den Veeartsenijkundigen Dienst belast, zonder geldelijke vergoeding, op de eerste aanvraag, de voor een onderzoek noodige hoeveelheid van die sera en entstoffen af te staan.

Artikel 5. *Bereiden.*

Hij, die sera en entstoffen bereidt, draagt zorg :

a. dat voor de serumbereiding geen dieren worden gebruikt, welke volgens deskundig oordeel daarvoor niet mogen dienen ;

b. dat aanwezig en voor de ambtenaren, met de uitoefening van den veeartsenijkundigen dienst belast, ter inzage is, een register, waarin alle dieren, dienende voor de serumbereiding, zijn aangeteekend en waaruit blijkt, of deze dieren met levende of met doode stoffen zijn behandeld en voor de bereiding van welk serum de dieren dienen ;

c. dat de gebouwen en stallen voldoen aan billijke eischen van hygiëne en de inrichting daarvan zoodanig is, dat daaruit geen smetstof wordt verspreid ;

d. dat, voor zoover door Ons, ten aanzien van het gehalte, aan voor hunne werking specifieke stoffen, bepaalde eischen zijn vastgesteld, de bereide sera en entstoffen aan deze eischen voldoen.

Artikel 6. *Invoer.*

Het is verboden, sera en entstoffen, welke in het land van herkomst aan Staatscontrôle zijn onderworpen, in te voeren zonder dat deze het daar te lande vereischte kenmerk, dat zij aan de gestelde eischen voldoen, dragen.

Artikel 7. *In voorraad hebben.*

Het is verboden, eenig serum of eenige entstof, als bedoeld in artikel 11 der Veewet, in voorraad te hebben, welke niet voorzien is van een etiquet, vermeldende den naam van het serum of de entstof benevens den naam van den bereider, den datum van bereiding en den tijd van bruikbaarheid.

Artikel 8. *Afleveren.*

Het is verboden :

a. levende entstoffen af te leveren aan anderen dan veeartsen, tenzij zij, krachtens eene vergunning als bedoeld in artikel 2, tot het ontvangen van de betreffende levende entstoffen bevoegd zijn ;

b. sera en alle overige entstoffen af te leveren aan anderen, dan veeartsen of apothekers, tenzij houders van eene vergunning tot bereiding, tot invoer of tot het in voorraad hebben van de betreffende sera en entstoffen.

Artikel 9. *Gebruik.*

Het is verboden dieren als bedoeld in artikel 11 der Veewet in te enten met levende entstoffen, welke aanleiding kunnen geven tot het optreden of verspreiden van eene der in artikel 7 der Veewet genoemde of door Ons uit de opsomming van artikel 45 der Veewet aangewezen besmettelijke veeziekten, tenzij de eigenaar eene schriftelijke vergunning heeft verkregen van den burgemeester van de gemeente, waar de inenting zal geschieden.

De vergunning wordt slechts verleend, indien de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst daartegen geen bezwaar heeft en onder de door dezen te stellen voorwaarden.

Artikel 10. Indien en voor zoover de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst het noodig oordeelt, wordt, bij de verleening der in het vorig artikel bedoelde vergunning, den eigenaar de verplichting opgelegd, de ingeënte dieren, alsmede de stallen en gebouwen, waar zij zich sedert de inenting bevonden hebben, binnen den door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst bepaalden tijd te ontsmetten of te doen ontsmetten.

Artikel 11. Onze Minister, met de uitvoering van dit besluit belast, is bevoegd in bijzondere gevallen de inenting bedoeld in art. 9 te doen geschieden op kosten van het Rijk.

Artikel 12. Als *„serum"* wordt voor de toepassing van de Veewet beschouwd bloedwei welke redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten, ook indien deze bloedwei gedroogd is en niet van bloedlichaampjes of fibrine of van beide ontdaan is of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Als *„entstof"* wordt voor de toepassing van de Veewet beschouwd elke stof, die redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten door in het lichaam verweerstoffen op te wekken.

Toelichting.

Artikel 1. Het ligt in de bedoeling te bevorderen, dat voor de hier bedoelde Commissie van Advies, alsmede voor de Commissie van Advies bedoeld in artikel 11*bis* der Uitoefeningswet, dezelfde personen worden aangewezen.

Artikel 2. 1. De hierin bedoelde vergunning wordt uitsluitend verleend aan veeartsen en apothekers en aan inrichtingen die over deze personen beschikken, omdat genoemde personen, op grond van hunne opleiding, de eenigen zijn, die daarvoor in aanmerking komen. Teneinde waarborgen te hebben voor de deugdelijkheid worden slechts sera en entstoffen toegelaten van bepaalde buitenlandsche inrichtingen.

2. Met het oog op het gevaar aan levende entstoffen verbonden, is de vergunning tot invoer daarvan, uitsluitend toegestaan aan personen en inrichtingen, in dit lid bedoeld.

3. Behalve personen en inrichtingen, die zich bezig houden met het bereiden en invoeren van sera en entstoffen, zijn er ook die deze stoffen uitsluitend verhandelen. Met het oog hierop, is dit lid ontworpen.

Artikel 3. bedoelt voorschriften te geven, waardoor de toepassing van schadelijke sera en entstoffen kan worden tegengegaan.

Artikel 4 regelt het nemen van monsters, welke noodig kunnen zijn voor de contrôle op de naleving der voorschriften.

Artikel 5 en volgende. Hierin zijn vervat de uitvoeringsbepalingen bedoeld in het ontworpen artikel 11*bis* der Veewet.

In de artikelen 9, 10 en 11 zijn overgenomen de bepalingen, van den Algemeenen Maatregel van Bestuur ingevolge het bestaande artikel 11 der Veewet, evenwel, met het oog op de gewenschte uniformiteit in de voorschriften, in dien zin gewijzigd, dat, waar in de bepalingen gesproken wordt van „Inspecteur-districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst" wordt gelezen: „Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst".

TOEKOMSTIGE HUISVESTING DER RIJKSSERUMINRICHTING.

Bij schrijven van 8 Juni 1926, Directie van den Landbouw No. 693, 3de Afdeeling, verzocht de Minister van de Commissie te mogen vernemen, of zij ook ten aanzien van het vraagstuk der toekomstige huisvesting der Rijksseruminrichting van advies zoude willen dienen en, zoo ja, of in verband hiermede nog andere deskundigen aan de Commissie zouden moeten worden toegevoegd. Als zoodanig vestigde de Minister de aandacht op een vertegenwoordiger van den Rijksgebouwendienst. [1])

Aanleiding tot het aanhangig maken van het betreffende vraagstuk was, volgens bovenaangehaald schrijven, in de eerste plaats de omstandigheid, dat de huurtermijn van het gebouwen- en landerijencomplex thans voor de Rijksseruminrichting in gebruik, 1 September 1929 eindigt en dat de mogelijkheid tot verlenging van de huurovereenkomsten twijfelachtig was. Voorts vooral ook de talrijke bezwaren tegen de gebrekkige inrichting der tegenwoordige gebouwen, met het oog op de bestemming.

Aan de vraag, wat in de naaste toekomst zoude moeten geschieden, zag de Minister voorts gaarne vastgekoppeld de overweging, of het wenschelijk ware over te gaan tot het stichten van een Rijksgebouw alsmede omtrent de plaats (Gemeente) van vestiging.

De Commissie verklaarde zich, in antwoord op dit schrijven, gaarne bereid hare werkzaamheden in den daarin bedoelden zin uit te breiden.

De sub-commissie die met deze taak belast werd, noodigde twee van hare leden, de heeren LOURENS en VAN LYNDEN, uit om een onderzoek in te stellen. Het rap-

port door deze heeren uitgebracht luidde, dat een *Staats*inrichting voor de bereiding van sera en entstoffen noodig is, daar de Staat in dezen niet geheel van particulieren afhankelijk mag zijn.

Wat de plaats van vestiging betreft, achtten zij vestiging te Utrecht, speciaal in verband met het onderwijs in de veeartsenijkunde, niet bepaald noodzakelijk; bovendien is de seruminrichting opgericht ten behoeve van de landbouw en niet voor het onderwijs. Zij pleiten voor vestiging te Rotterdam, *hoofdzakelijk om geldelijke redenen*. Zeer waarschijnlijk toch zou de gemeente Rotterdam genegen zijn een belangrijke bijdrage in de bouwkosten te verleenen en een geschikt en voldoende groot terrein op billijke voorwaarden beschikbaar te stellen.

Met den inhoud van dat rapport vereenigde zich aanvankelijk de subcommissie, met uitzondering van Dr. HOOGLAND die zijn bezwaren uitvoerig toelichtte en als volgt samenvatte:

Verplaatsing der Rijksseruminrichting naar Utrecht is beter dan nieuwbouw te Rotterdam:

1°. door samenwerking met de faculteit der Veeartsenijkunde zal het nuttig effect voor den landbouw grooter worden;

2°. bij de inrichting der R. S. I. te Utrecht kunnen beperkingen worden toegepast, welke te Rotterdam moeilijk zijn door te voeren, zonder het bedrijf in zijn ontwikkeling te schaden;

3°. in aanlegkosten krijgt men te Utrecht groote besparing, vooral wanneer men gebruik kan maken van militaire gebouwen. Bovendien zullen in Utrecht de bedrijfskosten geringer kunnen zijn, door de sub 2°, genoemde beperkingen;

4°. de centrale ligging van Utrecht zal voordeelen bieden bij de exploitatie (transport- en reiskosten). In bepaalde gevallen zal deze ligging voor den landbouw van buitengewone beteekenis zijn;

5°. in Utrecht is voldoende Rijksgrond disponibel. Dit staat tegenover het aanbod der gemeente Rotterdam. Bovendien blijkt niet duidelijk of het aanvaarden der eventueele bijdrage van Rotterdam inderdaad een bezuiniging zou beteekenen op de bouw- en latere exploitatiekosten.

Het onderzoek inzake de vestiging der Rijksseruminrichting is m. i. niet volledig, wanneer niet bekend is: *a*. het oordeel van curatoren der Universiteit te Utrecht en der Veeartsenijkundige faculteit en het oordeel der Maatschappij voor Diergeneeskunde; *b*. of inderdaad in Utrecht bruikbare militaire gebouwen zijn, en *c*. wat de gemeente Utrecht wil doen om een vestiging te Utrecht te bevorderen.

Deze beschouwingen deden nog de leden Dr. VRIJBURG en VERHEGGEN op hun aanvankelijke meening terugkomen, in verband waarmede de Voorzitter het wenschelijk achtte de beide opvattingen in eene algemeene vergadering ter sprake te brengen.

In deze vergadering werden de verschillende gezichtspunten ter sprake gebracht.

Ten slotte werd, naar aanleiding van de conclusies van Dr. HOOGLAND bij meerderheid van stemmen besloten, alsnog aan curatoren der Rijksuniversiteit te Utrecht advies te vragen omtrent de meest wenschelijke plaats van vestiging nl. Rotterdam of Utrecht.

De heer OSKAM verklaarde zich voorts bereid alsnog overleg te plegen met het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde ten aanzien dezer aangelegenheid.

Ingevolge bovenbedoeld besluit, werd namens de Commissie een schrijven aan het College van Curatoren der Rijksuniversiteit te Utrecht gericht.

Het antwoord van het College van Curatoren was een sterke aanbeveling voor vestiging der Rijksseruminrichting te Utrecht, welke aanbeveling overeenstemde met een advies van de Senaat der Utrechtsche Hoogeschool en van de faculteit

---

[1]) Bij Ministerieele beschikking van 7 Juni 1927 werd daarom aan de Commissie toegevoegd: J. C. E. Baron VAN LYNDEN, Hoofd van den Rijksgebouwendienst.

der Geneeskunde te Utrecht, wier meening door het College van Curatoren was gevraagd, en met het advies van de faculteit der Veeartsenijkunde wier meening reeds vroeger door de commissie was gevraagd.

De argumenten van de Utrechtsche Heeren betreffen voornamelijk onderwijsbelangen: Als de rijksseruminrichting, als zelfstandige instelling onder eigen Directeur, te Utrecht komt zal samenwerking tusschen dierenartsen en seruminrichting worden bevorderd, daar de eersten reeds als student volledig kennis kunnen maken met inrichting en werkwijze. Veel inkomend materieel zal tevens voor het onderwijs dienstig kunnen zijn, ook de serumdieren.

Contact met talrijke wetenschappelijke instellingen te Utrecht zal allen ten goede komen. Gemeenschappelijk gebruik van sommige zaken, als bibliotheek, verzamelingen zou het budget der seruminrichting kunnen ontlasten.

De faculteit der Geneeskunde bepleitte vooral de wenschelijkheid van samenwerking tusschen de inrichtingen voor serumbereiding ten behoeve van menschen en dieren.

De faculteit der Veeartsenijkunde wees op de centrale ligging van Utrecht en op het beschikbaar zijn van rijksgrond en rijksgebouwen als landsbelang voor vestiging daar.

Van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde bepleitte de meerderheid (7 van de 10 leden) vestiging te Utrecht (wanneer althans de vestiging daar niet aanzienlijk duurder zal worden dan te Rotterdam, en bij gewaarborgde zelfstandigheid der Rijksseruminrichting) vooral met het oog op onderwijsbelangen en uitwisseling van wetenschap.

Twee leden waren onvoorwaardelijk voor vestiging te Rotterdam; drie lieten zich uitsluitend leiden door financieele overwegingen.

De inhoud dezer antwoorden heeft der Commissie de overtuiging geschonken, dat de serumbereiding ten behoeve van menschen en die ten behoeve van dieren, gescheiden behooren te blijven, aangezien zij van meening is, dat daardoor het best de volkomen zelfstandigheid der Rijksseruminrichting als veeartsenijkundig wetenschappelijk onderzoekingsinstituut is gewaarborgd en hare ontwikkeling en werkzaamheid in het belang van den gezondheidstoestand van den veestapel het best tot hun recht zullen komen.

Nadat alle Commissieleden van de ten slotte alsnog ingewonnen adviezen kennis hadden genomen, bleef de meerderheid der Commissie zich met het rapport Lourens—van Lijnden vereenigen en verklaarde de minderheid zich nog versterkt in hare voorkeur voor vestiging der Rijksseruminrichting te Utrecht.

Conclusies.

De Commissie is unaniem van gevoelen:

Dat zoo spoedig mogelijk moet worden overgegaan tot het stichten van een Rijksgebouw, dat volkomen beantwoordt aan de eischen, welke ten aanzien van eene moderne seruminrichting behooren te worden gesteld, met de noodige aangrenzende landerijen.

De meerderheid der Commissie is voorts van meening, dat, hoewel de *wenschelijkheid* van vestiging te Utrecht niet kan worden ontkend, voor vestiging te Rotterdam zooveel factoren pleiten, dat deze den doorslag moeten geven voor advies in laatstgenoemden zin.

De minderheid der Commissie nl. de heeren Dr. Hoogland, Dr. Vrijburg en Verheggen is integendeel van gevoelen, dat gevolg dient te worden gegeven aan het advies van het College van Curatoren en dat derhalve de Rijksseruminrichting te Utrecht behoort te worden gevestigd.

Van het **Land- en Tuinbouwbureau** der *I. G. Farbenindustrie A. G.* ontvingen wij brochures over: Leunasalpeter B.A.S.F., Chilisalpeter, ammoniakmeststoffen-salpetermeststoffen, voorschriften voor den zandboer, meer vee op het weidebedrijf met kunstmest, zeekleibedrijf, 10 voorschriften voor den zandboer.

Mond- en klauwzeer in Californië in 1929.

Dertien dagen na het uitbreken van mond- en klauwzeer in de kudde varkens (zie bericht, in 15 Maart N°. blz. 316) werd de ziekte bij rundvee vastgesteld, op 8 mijl afstand van daar en binnen een week (31 Jan.—6 Febr.) werden in het geheel 4 kudden runderen besmet bevonden.

Waarschijnlijk was de besmetting door een veekooper overgebracht.

Alle vee binnen een straal van ongeveer 20 mijl om de besmette plaatsen werd nauwkeurig onderzocht. De aangetaste kudden werden afgemaakt, de plaatsen ontsmet.

In de havenplaatsen van Californië wordt streng toegezien om verdere besmetting van uit het buitenland te verhinderen.

(Journal of the Amer. Vet. med. Ass. march. 1929). VR.

Het (22ste) Natuur- en Geneeskundig Congres, (Zie blz. 314 vorig tijdschrift No.) op 2, 3 en 4 April te Rotterdam gehouden, was druk bezocht.

De door diergeneeskundigen gehouden voordrachten waren, behalve dan de in de afd. Biologie gehouden voordrachten van Prof. ROOS en Prof. KREDIET, bijna uitsluitend door dierenartsen bezocht. Dit is te betreuren, daar zij ook voor beoefenaren van aangrenzende wetenschappen belangrijk waren. Eveneens werden op de andere afdeelingen voordrachten gehouden die ook voor dierenartsen nuttig waren; daar men echter maar in één afdeeling tegelijk kan zijn moet men herhaaldelijk van het bijwonen van belangrijke voordrachten afzien. Dit is ook de reden (op dit en vorig congres) waarom onze afdeeling zoo weinig door buitenstaanders bezocht was, en het zal moeilijk zijn hierin verandering te brengen daar de tijd van een congres niet te lang mag zijn; de meeste bezoekers kunnen niet langer dan enkele dagen aanwezig zijn.

De vergadering der onderafd. Diergeneeskunde op Donderdagmorgen werd door bijna 50 diergeneeskundigen bijgewoond.

Dit getal, hoewel niet gering is toch nog veel te klein en moet veel grooter worden. Alle aangekondigde voordrachten, behalve die van Prof. DE BLIECK. (Prof. DE BLIECK was verhinderd) werden gehouden. Er was weinig discussie; met het oog op de karig toegemeten tijd had dit ook zijn goede zijde.

De voordrachten zullen zeer waarschijnlijk alle in het tijdschrift verschijnen.

Als voorzitter voor de diergeneesk. afdeeling van het volgend Congres, in 1931, dat te Delft zal worden gehouden, werd bij acclamatie Dr. FRENKEL benoemd. VR.

Verkort Versiag der vergadering van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland, gehouden op Zaterdag 16 Maart 1929 te Utrecht.

Een der leden vestigde de aandacht op een belangrijk artikel voorkomende in de Deutsche Schlachthofzeitung van 10 Januari 1929, waarin een beschrijving gegeven wordt van een aan het Openbaar Slachthuis te Dusseldorf bestaande installatie tot zuivering der lucht, afkomstig van de darmenslijmerij en de technische vetsmelterij. Bij die installatie worden de dampen gezogen door een luchtwasscher, bestaande uit een aantal watersproeiers, welke een neveldamp verspreiden, waardoor de dampen over een langen afstand geleid worden. Daarna wordt de lucht geozoniseerd, om vervolgens gezuiverd in de werklocaliteiten terug te keeren. In die lokalen kunnen de ramen niet geopend worden. Om te voorkomen dat met het openen der deuren de zich in de lokalen bevindende verontreinigde lucht naar buiten uitwijken kan, staan deze lokalen onder minder dan 1 Atm. druk.

Naar aanleiding van deze mededeling werd de vraag gesteld, zulks in verband

met de groote kosten aan een dergelijke inrichting verbonden, of de oplossing van het vraagstuk dezer nevenbedrijven niet gezocht moet worden in verplaatsing daarvan naar een speciale industrie-wijk.

Opgemerkt werd, naar aanleiding van een desbetreffend artikel in „De Veeen vleeschhandel", dat het bewerken van darmen afkomstig van aan het slachthuis geslachte dieren moeilijk van het terrein van het abattoir te weren is. Wel werd dit laatste mogelijk geacht voor inrichtingen, waarin ook van elders afkomstige darmen als industrie worden bewerkt. Gewezen werd ook nog op de moeilijkheden om het darmslijm te verwerken, daar dit ongeschikt is voor mest, tengevolge van den hevigen stank, en verbranden daarvan onmogelijk is door het hooge vochtgehalte.

Door den Voorzitter werd een voordracht gehouden over het onderwerp „Dierenbescherming", welke in haar geheel in het „Tijdschrift" wordt afgedrukt.

Op deze voordracht volgde een levendige discussie, waarbij gewezen werd op het bekend verschil in de voorschriften betreffende bedwelming krachtens de Veewet en die ingevolge de Vleeschkeuringswet.

Door een lid werd vervolgens de aandacht gevestigd op het hem bekende feit, dat in een bepaalde plattelandstreek het bedwelmen der varkens vóór het slachten geheel nagelaten werd met het oog op de aan het bedwelmen verbonden kosten.

De behoefte werd gevoeld om het onderwerp „Dierenbescherming" steeds als punt op de agenda der te houden vergaderingen te vermelden.

Voorts kwam ter sprake de moeilijkheid, voortvloeiende uit de structuur der Wet, om afdoende maatregelen te nemen tegen Keuringsdiensten, welke vleesch goedkeuren in strijd met het Keuringsregulatief. Eenige voorbeelden eener dusdanige handeling werden genomed.

Mededeeling werd gedaan van een door een lid ondervonden bezwaar bij het verrichten eener herkeuring. In het bedoelde geval waren de darmen van het betrokken slachtdier niet meer aanwezig toen de herkeuring verricht werd. In deze moest uitsluitend worden afgegaan op de mededeelingen van den betrokken keuringsveearts dat het dier bij het leven een temperatuur had van 40,2° C. en dat aan de darmen ontstekingsverschijnselen waren waar te nemen, tenzij de herkeuring zou zijn geweigerd op grond van het ontbreken der darmen.

Namens het Bestuur der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland.

J. G. A. Reeser.

Jaarverslag 1928 van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland.

De Vereeniging kwam in het afgeloopen jaar 3 maal in algemeene vergadering bijeen. Deze vergaderingen werden bezocht respectievelijk door 18, 14, en 17 leden, zoodat van een bevredigende opkomst kan gesproken worden. De hoop in het vorig jaarverslag uitgesproken, dat de klacht — dat er nog steeds leden zijn, waaronder Directeuren van Slachthuizen in groote gemeenten, welke slechts zelden de vergaderingen bezoeken — in dit verslag niet meer tot uiting zou behoeven te komen, is helaas niet verwezenlijkt. Genoemde leden zijn nog steeds niet doordrongen van het nut geregeld de vergaderingen bij te wonen.

Ook dit jaar bevatten de agenda's der gehouden vergaderingen belangrijke onderwerpen. Zoo kreeg onze Vereeniging in haar Junivergadering te behandelen een ons door den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid om advies toegezonden vóór-ontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet met een ontwerp van een Memorie van Toelichting. Deze uiterst belangrijke ontwerpen werden uitvoerig en met kennis van zaken door verscheidene leden besproken. Als resultaat werden in een uitvoerig rapport aan den Directeur-Generaal talrijke op- en aanmerkingen dienaangaande gemaakt en verschillende wijzigingen en toevoegingen voorgesteld.

Behalve korte mededeelingen van verschillende leden vallen verder nog te vermelden: 1e. de door den Heer VAN OIJEN gehouden beschouwingen naar aanleiding van de door den Heer LUXWOLDA in het vorig verslagjaar gehouden voordracht over bacteriologisch vleeschonderzoek; 2e. het voorstel van den heer TH. J. v. CAPELLE om over te gaan tot benoeming van een Commissie, welke tot taak heeft voorstellen tot wijziging van het keuringsregulatief aan de Vereeniging voor te leggen. Dit voorstel werd door de vergadering aangenomen en als leden van de Commissie werden benoemd de Bestuursleden der Vereeniging en de Heeren VAN OIJEN en LUXWOLDA. In de October-vergadering hield de Heer QUADEKKER een bespreking over de onderzoekingen betreffende cysticercose aan het Abattoir te Nijmegen en de eventueele konsekwenties van dat onderzoek. Op deze bespreking volgde een uitvoerige discussie, welke evenwel geen eensgezind besluit — hoe in deze kwestie in den vervolge te handelen — tot resultaat had.

Vermeld dient nog te worden de onderscheiding, welke den Voorzitter te beurt viel, door zijn aanwijzing van Regeeringswege als lid van de Commissie ingesteld ter beoordeeling der ingekomen plannen voor een nieuw Abattoir te Sofia.

In de samenstelling van het Bestuur kwam geen verandering. De Heer STUURMAN, die in den loop van dit jaar voor periodiek aftreden in aanmerking kwam, werd als penningmeester herkozen en bleek bereid opnieuw de hem toevertrouwde taak te aanvaarden.

De Vereeniging had de aanwinst van 3 leden te boeken nl. de Heeren VAN HASELEN te Amersfoort, REITSMA te Rheden en SLOP te Gouda.

Aangezien er in verschillende gemeenten plannen bestaan voor den bouw van een openbaar slachthuis mag de verwachting worden gekoesterd, dat het ledental onzer Vereeniging zich in stijgende lijn zal bewegen. Op 31 December bedroeg dit aantal: 30, n.l. 1 eerelid, 1 buitengewoon lid en 28 gewone leden.

Met de beste wenschen voor den toenemenden groei en bloei, onzer Vereeniging eindige dit verslag.

De Secretaris,
J. G. A. REESER.

PERSONALIA.

Benoemd tot Directeur van het gemeente Slachthuis te Wageningen C. VAN GINKEL.

Overleden te Nijmegen: J. DE JONGH, Oud-Paardenarts 1e kl. Ned.-Ind. leger.

W. F. VAN ROOY, geplaatst te Koetaradja; Dr. A. P. LE COULTRE geplaatst te Soerakarta.

M. VAN ZWIETEN, overgeplaatst naar Benkoelen; B. BONGA, overgeplaatst naar Baligé; MAS SOETISNO overgeplaatst naar Koedoes; J. H. HECK overgeplaatst naar Fort de Kock.

Dr. R. SOERATMO, benoemd tot gouv. veearts 1e klasse.

ERRATA.

Op bladz. 347, 1 April No. afl. 7, 4e regel van onderen: staat: 2 dagen, moet zijn 8 à 10 dagen.

BIBLIOGRAFIE.

A. F. WANDE, Voedingsproewe met slagosse. Pretoria, Staatsdrukkerij, [1928]. 8°. 31 blz. met 17 afb.

I. Katoensaadmeel vs. gebreekte katoensaad vir vetmaak van osse.

II. Voedingstrappe by vetmaak van osse.

Departement van Landbou. Unie van Suid-Afrika. Pamphl. No. 42.

H. J. SMIT, De nieuwe Nederlandsch-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg. Buitenzorg, Archipel drukkerij, [1928]. 8°. 7 + 18 blz. m. [32] afb.

Veeartsenijkundige mededeelingen. No. 69.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel in Ned.-Indië.

W. JANSEN, C. J. BROOS en P. J. RENDERS, Handboek voor den bedrijfspluimveehouder. M. medew. van E. A. R. F. BAUDET. Arnhem, Drukkerij en Uitg.-Mij. De Vlijt, 1929. 8°. *f* 1.—

Verslag omtrent het openbaar slachthuis en den keuringsdienst van vee en vleesch te Leiden over het jaar 1927. [Door W. STUURMAN]. Leiden, E. Ydo, [1929]. 8°. 36 blz.

W. SIETEMA, Handleiding bij het theoretisch onderwijs van melkcursussen. Doetinchem, Uitg.-Mij. C. Misset, 1929. 8°. *f* 1.—.

Destructie van afgekeurd vee en vleesch. Amsterdam, Ned. Thermo-Chemische Fabrieken, 1929. 8°. M. photo's.

Jaarboek der Rijks-Universiteit te Utrecht, 1927—1928. Utrecht, Electr. Drukkerij „de Industrie", 1928. 8°. IV + 307 blz. *f* 3.—.

Stamboek voor het Nederlandsche trekpaard. (Belgisch type). [Dl. 12. 1928]. Maastricht, Leiter-Nijpels, [1929]. Gr. 8°.

Hengsten. 1340—1394.

Merrien. 12879—14008.

Veulens. 55670—59570.

Bijgevoegd: „Ledenlijst met ingeschreven paarden" en „Aanvulling dl. 1—11".

H. MAGNUSSON, Husdjurens vanligaste actinomykosformer och deras ätiologi. Malmö. 1928. 8°. 78 S. m. 21 Fig.

A. BREUER und A. GULYAS, Geschichte des Budapester Rindviehschlachthofes und Rindviehmarktes 1872—1922. Budapest, Hauptstädtischer Verlag. 1928. M. 9 Abb. u. 1 Pl.

In het Hongaarsch.

P. HAUDUROY, Les ultravirus et les formes filtrantes des microbes. Paris, Masson et Cie., 1929. 8°. 392 p. fr. 40.—.

A. J. J. VAN DE VELDE, Vade-mecum du chimiste-bactériologiste des denrées alimentaires. Paris, librairie polytechnique Ch. Béranger, 1928. 8°. 36 p.

J. RODILLON, Le clapier modèle. L'ouvrage le plus complet sur les races du lapin et leur élevage . . . . Paris, S. Bornemann, 1928. 8°. 240 p. av. 73 ill. fr. 15.—.

J. T. SALIOU, Le ténias du cheval. Paris, M. Lac, 1928. 8°. 54 p.

Service vétérinaire de l'armée à l'intérieur. Texte. Paris etc., Charles-Lavauzelle et Cie., 1928. 8°. 435 p.

M. TEWFIK, L'hystérectomie chez les carnivores. Paris, M. Lac, 1928. 8°. 88 p.

H. COTTIER, Hygiène et médecine vétérinaire à la ferme. Paris, Hachette, 1929. 16°. Av. ill. fr. 25.—.

Encyclopédie des connaissances agricoles. Sous la dir. de E. CHANCRIN.

Rapport sur les opérations du Service Vétérinaire de Paris et de la Seine pour l'année 1927. [Par H. MARTEL]. Paris, R. Hermieu, 1928. 4°. 152 p.
République française.

P. ROSSI, La tuberculose du porc; son étiologie; sa prophylaxie. Paris, Congrès de l'élevage du porc, 1928. 8°. 26 p.

R. E. BUCHANAN and E. J. FULMER, Physiology and biochemistry of bacteria. Vol. 1. Baltimore, Williams & Wilkins Co., 1928. 8°. XI + 516 p. w. 78 fig.

Vol. 1. Growth phases, composition and biophysical chemistry of bacteria and their environment; and energetics.

B. Schwartz, Rabbit parasites and diseases. Washington, Government Printing Office, 1928. 8°. 30 p. w. ill.

U. S. Dep. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1568.

P. P. Laidlaw and G. W. Dunkin, The immunization of dogs. Studies in dog distemper. Croydon, Crubb, 1928. 8°. 18 p.

Repr. from Journal of comp. pathology and therapeutics. Vol. 41.

Report of the surgeon-general U. S. Army for the fiscal year ending June 30, 1928. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 400 p.

Part of it includes the Report of the U. S. Army Veterinary Corps.

Report of the superintendent about the experimental fox ranch Summerside for the years 1926 and 1927. [By G. Ennis Smith]. Ottawa, F. A. Acland, 1928. Gr. 8°. 59 p. w. 14 fig.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture. Dominion experim. farms.

J. Cameron, The Bureau of Dairy Industry: its history, activities and organisation. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1928. 8°. 82 p. $ 1.50.

Brookings Institute for Government Research.

J. W. Papez, Comparative neurology; a manual and text for the study of the nervous system of vertebrates. New-York, Crowell, 1929. 8°. 543 p. w. diagr. $ 6.—.

F. Pfenningstorff, R. Römer, L. Weinmiller, Amerikanische Geflügelzucht. Bericht der deutschen Studienkommission über den Stand der Geflügelzucht in den Vereinigten Staaten und Kanada. (Einrichtungen, Betriebsmethoden, Absatzorganisationen, Lehrwesen u. s. w.) Berlin, F. Pfenningstorff, 1928. 8°. 250 S. M. 5.—.

Vorschrift für die Berittenmachung der .... Veterinäroffiziere .... (Beritt-V.). Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1929. 8°. M. 1.—.

R. Geissler, Leistungsfütterung für Milchkühe in der Praxis. 7te Aufl. Berlin, R. Kühn A.-G., 1928. 8°. M. Abb. M. 4.—.

O. Bartsch, Züchtungs- und Vererbungslehre für Geflügelzüchter. Eine leicht verständliche Einführung in die Vererbungs- und Züchtungsregeln nebst einer Zusammenstellung der bisher untersuchten Erbanlagen der Hühner und Vorschlägen für eine Stammbuchführung. 2te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, 1929. Gr. 8°. VIII + 208 S. m. 116 Abb. M. 5.—.

A. Eckhard, Grausamkeit des Menschen gegen das Tier mit bes. Bezugnahme auf die wissenschaftliche Tierfolter. (Vivisektion). 2te Aufl. Hannover, Tierschutzverein „Tierfreund", [1929]. 8°. 80 S. m. Abb. Vortrag. M. 1.—.

J. C. Schäfer's homöopathische Tierheilkunst. 16te Aufl. Vollst. neubearb. durch die wissenschaftlich-literar. Abt. der Firma W. Schwabe. Leipzig, W. Schwabe, 1929. 8°. VII + 227 S. m. Abb. u. 1 Taf. M. 6.50.

A. Krogh, Anatomie und Physiologie der Capillaren. 2te Aufl. Ins Deutsche übertr. von W. Feldberg. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. IX + 353 S. m. 97 Abb. M. 26.—.
Geb. M. 27.40.

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 5.

J. Reinke, Wissen und Glauben der Naturwissenschaft mit bes. Berücksichtigung der Tierpsychologie. Leipzig, J. A. Barth, 1929. 8°. V + 112 S. M. 4.20.

O. Engels, Kurze Fütterungslehre für praktische Landwirte .... Nebst e. Anhang: Futterberechnungen und Futtertabellen. Freising, F. P. Datterer & Cie., [1929]. 8°. 73 S. M. 1.90.

Weihenstephaner Schriftensammlung f. prakt. Landwirtschaft. H. 22.

J. Wille, Chemie für Molkereifachleute. Berlin, P. Parey, 1928. 8°. 66 S.

Molkereitechnische Lehrhefte. H. 8. M. 2.60.

P. Rüters, Die Betriebsmittel im Molkereibetriebe. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. 127 S. m. 78 Textabb. M. 4.60.

Molkereitechnische Lehrhefte. H. 11.

H. Neuschel, P. Naredi-Rainer, Abc der Milchwirtschaft. Tl. 1, 2. Graz, Leykam, 1928. Kl. 8°.

Tl. 1. Genossenschaftswesen und Milchgewinnung. VIII + 174 S. m. Abb. M. 2.—.

Tl. 2. Rahm-, Butter-, Weich- und Hartkäse-Erzeugung. VIII + 134 S. m. Abb. M. 1.80.

Die neue Fleischbeschauordnung für Oesterreich. (Min.-Verordnung vom 6 Sept 1924) mit Durchführungsvorschrift und Erlassen des Amtes . . . . nebst Dienstesinstruktion und eine Belehrung für Laien-Fleischbeschauer zus.-gest. von der Veterinär-Abt. der o-ö. Landesregierung. 2te Aufl. Linz, Druckerei der o-ö. Landesregierung, 1928. Kl. 8°. III + 167 S. Sch. 1.80.

Handbuch der Rindviehzucht und -Pflege. Unter Mitarbeit von R. Schwar hrsg. von Th. Camenzind. 10 Aufl. Leipzig, E. Ch. Seyfert, 1928. 8°. XIX + 459 S. m. 7 S. Erkl. m. über 300 Ill. u. 5 [farb.] Kunstdr.-Beil. u. e. zerlegbaren bunten Modell. M. 8.75.

E. Haselhoff & E. Blanck, Lehrbuch der Agrikulturchemie. Tl. 4. Berlin, Gebr. Borntträger, 1928. 4°. VIII + 216 S. M. 14.25.

Tl. 4. Futtermittellehre. Von E. Haselhoff.

E. Zander, Zeitgemässe Bienenzucht. H. 1. 4te Aufl. Berlin, P. Parey, 1928. 8°. M. 34 Textabb. M. 2.20.

H. 1. Bienenwohnung und Bienenpflege.

Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie. No. 5.

A. Hesse, Lehrlings-Prüfung im Molkereigewerbe. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. M. 2.80.

W. L. Williams, Geschlechtskrankheiten der Haussäugetiere. [Nach dem Amerik.] bearb. von K. Beller. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1928. 4°. XIII + 272 S. m. 68 Abb. im Text und auf 2 farb. Taf. M. 19.50. Geb. M. 21.50.

P. Colignon, Einfache Anatomie des Haushuhnes. Wie untersuche ich ein verendetes Huhn? Berlin, F. Pfenningstorff, [1929]. 8°. 59 S. m. 49 [1 farb.] Abb. M. 1.50.

P. Colignon, Das Kapaunisieren. 7te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, [1929]. Gr. 8°. 96 S. m. 77 Abb. M. 2.—.

P. Colignon, Moderne Nutzgeflügelzucht. 2te Aufl. Berlin, J. Pfenningstorff, [1929]. 8°. 348 S. M. 4.—.

J. Deicke, Tierzucht und Fütterung in der Landwirtschaft der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Bericht über die Ergebnisse einer im Jahre 1925 durchgeführte Studienreise. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. V + 124 S. m. 76 Textabb. M. 6.—.

Berichte über Landwirtschaft. N. F. H. 6.

H. Henseler, Aus der Tierzucht von Australien und Neuseeland. Bericht über Ergebnisse einer im Jahre 1926/27 durchgeführte Studienreise. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. III + 153 S. m. 80 Abb. u. 68 eingedr. Tab. M. 7.50.

Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 12.

H. Schwyter, Der schweizerische Militär-Hufschmied. 5te Aufl. Zürich, Fachschriften-Verlag und Buchdruckerei A. G., 1928. Gr. 8°. 829 S. m. 833 Abb. Schw. Fr. 15.—.

C. Kronacher, Das Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. 51 S. m. 48 Abb. M. 3.—.

Aus: Zeitschrift f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie. Bd. 14.

W. Müller-Lenhartz und G. von Wendt, Abhandlungen aus dem Gebiete der Tierhaltung. H. 5. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 97 + 8 S. m. 8 Textabb. M. 3.—.

H. 5. Die höchste Milchleistung. Anweisungen für die Praxis auf Grund physiol. Studien. 2te Aufl.

Zeitschrift für genossenschaftliche Tierversicherung. Hrsg. von W. Beinzger. Jg. 1. 1929. H. 1. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 4°. 24 S. 12 Hefte pro Jahr. M. 12.—.

M. F. Mc Taggart, Pferd und Reiter. Ein Schlüssel zum Erfolg im Reitsport. [Aus dem Engl. von C. Habig und P. von Anthoine]. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. XX + 185 S. m. Textabb. und 27 Taf. M. 20.—.

Anleitung zur Beurteilung des schweizerischen Braunviehes. Hrsg. vom Vorstande des Verbandes schweiz. Braunviehzucht-Genossenschaften. 9te Aufl. Frauenfeld, Huber & Co., 1929. 8°. 96 S. m. 9 Abb., Punktierkt. im Text und auf 2 Taf. und 1 Messkt. fr. 3.20.

W. Stieger, Anleitung zur Quarkbereitung und zur Handkäsefabrikation, „Sauermilchkäserei". 4te Aufl. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. 47 S. m. 28 Textabb. M. 3.—.

Grait, Etudes cliniques sur la médication par le cacodylate de soude et l'allylarsinate monosodique en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1928.

Bel, Contribution à l'étude de la thoracentèse chez le cheval. Son utilité et valeur de ses applications au point de vue diagnostic, prognostic et traitement des pleurésies. Thèse de Toulouse. 1928.

Piquemal, Contribution à l'étude du traitement des affections nerveuses des carnivores. Thèse de Toulouse. 1928.

Gauvin, La hernie inguinale de la chienne. Thèse de Toulouse. 1928.

Soulié, Contribution à l'étude du cheptel bovin du département du Lot. Thèse de Toulouse. 1929.

Jullin, De la douleur des viscères. Thèse de Lyon. 1929.

Jouveaux, Le clavier équin dans la lutte contre les affections parasitaires de l'appareil digestif chez le cheval. Thèse de Paris. 1929.

Lenient, Contribution à l'étude de la lymphadénie caséeuse du mouton. Son traitement avec le vaccin Carré. Thèse de Paris. 1929.

Dehecq, Contribution à l'étude clinique de la kératite interstitielle dans la maladie du jeune âge chez les carnivores domestiques. Thèse de Paris. 1929.

Vallaud, L'élevage dans la région de Saint-Benoît-du-Sault. (Indre). Thèse de Paris. 1929.

Guyon, Le cornage chronique chez le cheval et son traitement chirurgical par l'opération de Williams. Thèse de Paris. 1929.

Lefebvre, Castration non sanglante des équidés mâles. Thèse de Paris. 1929.

Camus, Variation du Ph des viandes de boucherie. Thèse de Paris. 1929.

Guguen, Essai d'animaliculture. De l'élevage et de l'exploitation de la race bovine cotentine dans le département des Côtes-du-Nord. Thèse de Paris. 1929.

Rossignol, Considérations sur le troupeau ovin en Seine-et-Marne. Thèse de Paris. 1929.

Faudemer, L'hystérectomie abdominale chez les carnivores domestiques. Thèse de Paris. 1929.

S. Kassko, Polarisationsmikroskopische Untersuchungen an den Muskeln der Haustiere bezüglich der Grösse der Doppelbrechung. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

G. Kovals, Vergleichende histologische Untersuchungen über den Kopf- und Vorderdarm der Hausvögel. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

J. Lackzo, Vergleichende histologische Struktur der Milz der Hausvögel. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

K. Wagener, Aufgaben der Hygiene bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Habilitationsschrift Berlin. 1929.

W. Wussow, Die Warmblutzucht in Pommern. Inaug.-Diss. Landwirtsch. Hochschule Berlin. 1928.

H. Rätzel, Die Entwicklung der Rindviehzucht und Rindviehhaltung im Bezirk Hildesheim. Inaug.-Diss. Landw. Hochschule Berlin. 1928.

L. Zschetzsche, Das gelbe Frankenrind in Thüringen. Inaug.-Diss. Landw. Hochschule Berlin. 1928.

A. Deckwitz, Das rotbunte Münsterländer Tieflandrind. Untersuchungen über Körperform, Zuchtaufbau und Leistungsvererbung in der Münsterländer Rotbuntzucht. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

K. Schultz, Die Stammschäferei Hansfelde. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

H. Schütte, Die Veranlagung zur Milchergiebigkeit der Kühe als Grundlage der Milcherzeugung. Inaug.-Diss. Berlin. 1928.

W. Egner, Der Jodgehalt des Blutes und Jodausscheidungen nach Jodtroponeingabe. Experimentelle Untersuchung. Inaug.-Diss. Giessen. 1928.

F. Wolf, Das Verhalten der elastischen Fasern in Blutgefässen und im Lungengewebe bei Gegenwart von Sklerostomum bidentatum. Inaug.-Diss. Giessen. 1928.

A. Hjärre, Die physiologischen Variationen im Cholesteringehalt des Blutes bei Kühen sowie das Verhalten zwischen puerperaler Hypercholesterinämie und Acetonämie. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. Enderlein, Die Fauna der wendischen Burg „Poztupimi". (Potsdam). Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

A. Holz, Die Beeinflussung des Blutbildes des gesunden Hundes durch Ultraviolettbestrahlung. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

B. Drewke, Beitrag zur klinischen Untersuchung an Rinderaugen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. Zemke, Beitrag zur Fraktur und Luxation der Sesambeine. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. Burkhardt, Zur Transpulvettherapie bei Erkrankungen der Luftwege in der Veterinärpraxis. Inaug.-Diss. Giessen. 1929.

K. Hübel, Ein Beitrag zur experimentellen Tuberkulose des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1928.

R. Maier, Zur Sphygmographie in der Veterinärklinik bei Pferd und Hund. Inaug.-Diss. Giessen. 1929.

E. Albers, Beitrag zur Behandlung der Anaphrodisie des Rindes mit den Ovarhormon Fontanon. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

K. Günther, Biologische Studien über das Bacterium pullorum und seine Beziehungen zum Bacterium paradysenteriae gallinarum. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

E. Nolze, Untersuchungen über das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gewebe gesunder Euterviertel nach intramammärer Infusion. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

du Buy.

BLADVULLING.

Een vruchtbare koe.

Een 2½ jarige 8 maanden drachtige koe, 450 K.G. zwaar, moest wegens dreigende hartverlamming, geslacht worden. In de uterus werden, in twee placenta's 6 goed ontwikkelde kalveren (1 stierkalf en 5 koekalveren) gevonden die samen 60½ K.G. wogen.

(Deut. tier. Woch. 1929. N°. 15, blz. 238). Vr.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De beoordeeling van het watergehalte van vleesch en vleeschwaren door middel van het Federgetal. (*Beitrag zur Beurteilung des Wassergehaltes im Fleisch, sowie in Fleisch- und Wurstwaren, auf Grund der Federschen Zahl* — *Schupelius* — Tierarztl. Rundschau, 1928, pg. 403).

SCHUPELIUS vond bij zijn analysen van verschillende vleeschsoorten en worstsoorten gewoonlijk hoogere getallen dan FEDER heeft aangegeven. Vooral bij varkensvleesch was dit het geval; hierbij waren de schommelingen zoo groot, dat zij in een arithmetrische formule konden worden uitgedrukt.

In tegenstelling met de meening van FEDER, dat vetweefsel geheel watervrij zou zijn, vond SCHUPELIUS in sommige gevallen een vrij groot watergehalte in het vetweefsel. Terwijl voor een beoordeeling van het watergehalte van vleesch en gehakt de tegenwoordige Federsche getallen te laag zijn genomen, is z.i. voor een beoordeeling van worstwaren het Federgetal absoluut te verwerpen.

Hoe te handelen met vleesch, dat colibacillen, staphylococcen, proteusbacillen en anaerobe bacteriën bevat? (Vraagrubriek in het Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. 1928, Jg. 38, pg. 377).

Volgens ons keuringsregulatief is het niet kiemvrij zijn van het vleesch bij het bacteriologisch vleeschonderzoek voldoende om het vleesch ongeschikt te maken voor menschelijk gebruik, onverschillig de bacteriesoorten, welke in het vleesch aanwezig zijn. In dit opzicht gaan onze voorschriften verder dan de Duitsche, volgens welke het geheele dier slechts dan wordt afgekeurd, als vleeschvergiftigingsbacteriën, in het bijzonder paratyphus B of enteritidis Gaertnerbacillen, worden gevonden. Zijn andere bacteriën aanwezig, dan kan al naarmate de bacillenrijkdom, het vleesch worden gesteriliseerd of verkocht op den vrijbank.

In verband met deze bepalingen doet iemand in de vraagrubriek van het Z. f. Fl. u. M. de volgende vraag:

Bij het bekend maken van het resultaat van het bact. vleeschonderzoek wordt dikwijls medegedeeld dat in de opgezonden vleeschmonsters b.v. colibacillen of kokken, of proteusbacillen of anaërobe bacteriën, hetzij in een groot aantal, hetzij in geringe mate, aanwezig zijn, en daarna de beslissing genomen. Volgens algemeene verklaringen zouden colibacillen, en staphylococcen in het vleesch, ook zelfs bij gebruik in rauwen toestand, ongevaarlijk zijn (dit is nog niet voldoende wetenschappelijk aangetoond Ref.).

In een bericht over vleeschvergiftigingen in de gemeente Berlijn in 1927 wordt medegedeeld dat in Maart 2 ziektegevallen voorkwamen na het gebruik van „Hackepeter" en dat daarin slechts colibacillen gevonden waren. In Mei 3 ziektegevallen na het gebruik van varkenscarbonaden, waarin coccen en colibacillen aanwezig waren. Hoe zijn deze gevallen nu te combineeren met de opvatting, dat coli en coccen ongevaarlijk zouden zijn? Hoe moet het vleesch beoordeeld worden als daarin colibacillen, coccen, proteusbacillen of anaërobe micro-organismen gevonden worden?"

In het antwoord, dat v. OSTERTAG hierop geeft, vermeldt deze allereerst de wettelijke bepalingen, volgens welke in Duitschland gekeurd moet worden. Verder geeft hij nog deze opmerkingen: Ofschoon men in schadelijk vleesch weleens colibacillen en coccen gevonden heeft, bewijst een dergelijke vondst nog niet, dat deze micro-organismen de veroorzakers van de vleeschvergiftiging geweest zijn. Men moet veeleer aannemen, dat men bij een nauwkeuriger onderzoek wel vleeschvergiftigers gevonden zou hebben. Coccen en colibacillen maken het vleesch niet gevaarlijk voor den mensch(??).

Anders is het geval als men proteusbacillen vindt. Sommige onderzoekers hebben aangetoond, dat in ondeugdelijk en schadelijk vleesch, een groot aantal proteusbacillen voorkwamen, zoodat vleesch met proteusbacillen zou moeten worden afgekeurd.

Vindt men talrijke anaërobe bacteriën, niet behoorende tot de bontvuurgroep, dan kan men een snelle ontbinding, vooral bij ondoelmatige, te warme bewaring, verwachten. In zoo'n geval is de houdbaarheidsproef goed te gebruiken.

Een wijziging van de Endo'sche voedingsbodem. (*Haltbare modifikation des Fuchsinnährbodens nach Endo.* J. v. DARANYI. Münch. mediz. Wochenschrift, 1928, pg. 1001).

De Endoagar wordt, wegens de goede groei van de bacteriën en vooral wegens het duidelijke kleuronderscheid tusschen coli- en paratyphuskolonies, zeer algemeen gebruikt. Deze voedingsbodem heeft echter één nadeel, nl. dat ze altijd versch moet worden gebruikt, daar anders de kleurloosheid van het begin overgaat in een roode kleur. Om dit bezwaar te ondervangen verving DARANYI bij de bereiding het gewone fuchsine door Fuchsine S. Grübler in gereduceerden vorm, terwijl als complementaire kleurstof nog het chrysoidine werd toegevoegd.

Bij de vervaardiging van deze voedingsbodem gaat men het beste uit van een stamoplossing, die op de volgende wijze wordt samengesteld. In een glas voegt men bij 8 c.M³. 10 % natriumcarbonaatoplossing 2 c.M³. verzadigde (= circa 1 %) alcoholische chrysoidineoplossing, 0,3 gram natriumsulfiet en 1,2 gram fuchsine S. Grübler. Na het mengen wordt het fuchsine S. reeds bij gewone temperatuur door het natriumsulfiet gereduceerd. Daarna wordt 12 gram watervrije, chemisch reine Laktose (Merck) en 80 c.M³. aqua destillata toegevoegd, waarna alles, na 1—2 min. lang koken, goed opgelost wordt.

Van deze stamoplossing mengt men nu 1 deel met 10 deelen kokende agar en giet dit dan direct tot platen uit. De in het begin aanwezige kleur verdwijnt bij het afkoelen geheel en al.

Als de agar niet de juiste zwak alcalische reactie heeft, blijft ook na het afkoelen een roodachtige kleur over. Ook moet men een lange verwarming, zoowel van de stamoplossing als van de voedingsbodem zelf, vermijden. Coli groeit op deze voedingsbodem in roode kolonies, typhus en dysenterie nemen een geelgroene kleur aan, evenals paratyphus. Tengevolge van zijn hoog melksuikergehalte groeien typhusbacteriën zeer goed.

Wegens de gemakkelijke bereiding en de groote houdbaarheid van de stamoplossing is deze gewijzigde endoagar bijzonder geschikt voor kleinere laboratoria.

Het vernietigen van cadavers van dieren. (*Die Beseitigung der Tierkadaver.* Dr. FOTH, Deutsche Tierärztl. Wochensch. Jg. 36, 1928, pg. 733).

Na eenige beschouwingen over het algemeene nut van een behoorlijke vernietiging van cadavers van dieren deelt FOTH mede, hoe men in Duitschland juist kort voor den oorlog, door een „Gesetz über die Beseitigung von Tierkadavern" van 17 Juni 1911, deze kwestie geheel afdoende had geregeld en men wilde overgaan tot den bouw van verschillende verwerkingsinrichtingen, zoodat in het geheele land een begraven van cadavers niet meer mogelijk zou zijn. Door den oorlog en de daarop gevolgde inflatietijd is van dit plan niets terecht gekomen en moesten zelfs verschillende reeds bestaande verwerkingsinrichtingen worden stopgezet.

Toen in 1920/1921, tijdens het heerschen van een met talrijke sterfgevallen gepaard gaande mond- en klauwzeerepidemie, de bestaande inrichtingen de vele cadavers niet voldoende konden verwerken, bleven de klachten niet uit en ontstond allerwege onder de veehouders een groote ontstemming over de afleveringsdwang van cadavers.

Langzaam aan is deze strijd wat geluwd, zoodat op 28 Mrt. 1928 het Pruisische Min. van Landbouw opnieuw in een aanvullingswet verschillende bepalingen heeft vastgesteld. Door den eigenaars de volle prijs voor de huiden te vergoeden wil men trachten te bereiken, dat alle gestorven dieren zullen worden afgeleverd.

Men hoopt zoodoende verschillende bodemziekten afdoende te kunnen bestrijden. FOTH wijst in dit verband op Württemberg, waar men een uitstekend georganiseerde cadaverwerking heeft en miltvuur tegenwoordig hoogst zelden voorkomt.

FOTH is van meening, dat bij aflevering van alle cadavers, een verwerkingsinrichting winst zal kunnen afwerpen, men moet dan vooral zorg dragen, dat de

inrichting in een niet te afgelegen streek wordt geplaatst, wat juist dikwijls gebeurt uit angst voor een verspreiding van besmettelijke dierziekten. Dit is z.i. bij goed ingerichte vervoerauto's en bij goede contrôle uitgesloten. Ook is het verspreiden van stank, bij de tegenwoordige vrijwel technische volmaking van apparaten en werklokalen, tot een minimum beperkt. Wel acht hij het noodzakelijk, dat groote inrichtingen en desnoods ook kleinere fabrieken tezamen, een eigen autoreparatie-inrichting hebben, daar anders de onkosten voor het vervoer der cadavers te hoog zouden zijn. Verder moet het rayon, waarover de inrichting werkt, zeer veerijk zijn, daar dit de rentabiliteit ten goede komt.

Een Gaertnerinfectie bij runderen en cavia's in Japan. (*Gärtnerinfektion bei Rindern und Meerschweinchen in Japan.* Dr. TSUNCTARO KONNO, Deutsche Tierärztl. Wochensch, Jg. 36, pg. 573).

Terwijl in Europa en Amerika Gaertnerinfecties bij verschillende dieren niet onbekend zijn, was dit tot voor kort wel het geval in Japan. In 1923 werd door KONNO (op het rijksseruminstituut voor dierziekten te Fusan op Korea) voor de eerste maal bij kalveren een Gärtnersepticaemie waargenomen en in 1924 zelfs bij vele runderen en kalveren. Van deze gevallen geeft hij in bovengenoemd artikel eene beschrijving.

In het geheel kon hij 12 maal een Gaertnerinfectie bij rund en kalf waarnemen, waarbij hij de volgende klinische ziekteverschijnselen opmerkte : hooge koorts, geen eetlust, algemeene lusteloosheid, diarrhee en ademnood. De ziekte duurt slechts enkele dagen ; meestal volgt binnen een week de dood. Sectie ; hyperaemie, haemorrhagien, hepatisatie en necrotische haardjes in longen, miltzwelling en acute gastro-enteritis. Uit alle organen en vleesch kon de Gaertnerbacil gekweekt worden.

Bij 91 kalveren en 55 runderen, die als slachtdier of om andere redenen gedood werden, kon KONNO de agglutinatieproef verrichten. Tegenover Gärtnerbacillen hadden 15 % der kalverensera en 4 % der rundersera een verhoogde agglutinatietiter, alhoewel het hem niet gelukte, bij dez edieren een Gaertnerstam te isoleeren. Hij vermoedt daarom dat deze dieren reeds vroeger een Gaertnerinfectie hebben doorgemaakt.

Verder nam KONNO nog een Gaertnerepidemie waar bij cavia's. Bij een 60-tal secties van aan een Gaertnerinfectie gestorven caviae vond hij vooral septicaemische veranderingen, als hyperaemie en bloedingen. Karakteristiek bleken ook hier weer necrotische haardjes in parenchymateuze organen. Verder zag hij meermalen miltzwelling, en bloedingen der mesenteriale lymphklieren, verdikte galblaaswand. Weinig bacteriën in het hartbloed, zeer veel in milt, lever, gal en andere organen. Ook kon hij bacillendragers aantoonen. Bij 61 gewone, schijnbaar gezonde caviae kon na den dood worden aangetoond, dat 14 dieren in lever, milt, nieren, gal en darminhoud Gaertnerbacillen herbergden. Deze organen hadden weer de specifiek karakteristieke necrotische haardjes. Bij 8 van deze 14 bacillendragers was de agglutinatietiter verhoogd.

Morphologisch en cultureel waren de runder- en kalverstammen geheel identisch met de caviastammen.

Een Gaertnerinfectie van het rund door middel van besmette kaas overgebracht op den mensch. (*Ueber eine durch den Bazillus enteritidis Gärtner hervorgerufene seuchenhafte Erkrankung in dem Rinderbestande des Gutes Karthäuserhof bei Koblenz und eine durch Käse verursachte Uebertragung auf den menschen.* BOURMER en DOETSCH Zeitsch. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 38, pg. 389).

Verschillende runderen en enkele kalveren, afkomstig van bovengenoemd landbouwbedrijf, moesten wegens diarrhee in nood worden geslacht en hadden, behoudens een uitzondering, alle sterk gezwollen milt, lever en nieren, terwijl in de lever, soms reeds macroscopisch, echter steeds met behulp van een loupe, de bekende necrotische haardjes, veroorzaakt door de bacillus enteritidis Gärtner, konden worden waargenomen. Niet altijd uit de musculatuur, echter steeds uit de lever, kon men deze bacil kweeken. Ook de melk, afkomstig van dezelfde boerderij, was

besmet met enteritisbacillen. Een 80 ziektegevallen kwamen bij den mensch voor door gebruik van deze besmette melk en van kaas, bereid uit de melk.

Bij een nader onderzoek van de geheele stal bleek een bacillendrager onder de koeien aanwezig. Dit dier, overigens geheel gezond, had in de faeces steeds enteritisbacillen.

Uit deze onderzoekingen blijkt allereerst, van hoe groote beteekenis een goed georganiseerde melkcontrôle is. Verder vonden BOURMER en DOETSCH, dat de pathologisch-anatomische afwijkingen bij een enteritisinfectie zeer verschillend kunnen zijn. In het algemeen worden naast de maag-darmafwijkingen, wijzende op een gastro-enteritis, ook waargenomen een flinke miltzwelling, een gezwollen lever met miliaire necrotische haardjes, nierveranderingen en een geringe icterus. De leververanderingen kunnen zoo gering zijn, dat ze zonder hulp van een loupe niet zijn op te merken. Op het abattoir te Koblenz wordt derhalve voortaan elke gezwollen kalfslever met behulp van een loupe onderzocht. Soms kan de miltzwelling ontbreken.

Verder meenen BOURMER en DOETSCH, dat voor een bacteriologisch onderzoek voortaan ook een stuk lever moet worden opgestuurd. In verschillende der door hen waargenomen gevallen werd alleen uit de lever de Gaertnerbacil gekweekt.

Laboratoriumwerkzaamheden van het Elberfelderslachthuis in 1927. (Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. 1928 1 Jg. 38, pg. 379).

In het geheel werd bij 463 dieren het bacteriologisch vleeschonderzoek verricht (bij 5,2 % van de paarden, 1,4 % der runderen, 0,5 % der kalveren, 0,1 % der varkens en 0,2 % der schapen).

Kiemvrij waren 276 dieren, kiemarm 151 dieren, sterk kiemhoudend 3 koeien, 12 kalveren en 2 schapen. (Opmerkelijk is hiervan het zeer hoog percentage positieve gevallen nl. ruim 36 %).

Vleeschvergiftigers werden gevonden in de volgende gevallen: een paard, in nood geslacht na een verlossing; paard met een haemorrhagische ontsteking van het colon; paard met darmkatarrh; rund, in nood geslacht, zonder eenige path. anatomische afwijking; rund met peritonitis; 2 runderen met metritis; rund met metritis en peritonitis; rund met metritis en mastitis; 3 kalveren met gezwollen milt en icterus; kalf met enteritis; kalf met enteritis en navelontsteking; 2 varkens met enteritis en peritonitis; een varken met peritonitis; varken met pleuritis, longabscessen en darmscheilabscessen en een varken, in nood geslacht, zonder eenige path. anatom. afwijking.

Vermeldenswaard is het volgende geval. In een stal werden binnen 6 dagen 3 koeien en 1 kalf ziek, welke dieren alle in nood geslacht moesten worden. Bij 1 rund was de sectie negatief, bij 2 runderen vond men een geringe metritis en bij het kalf een enteritis. Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek werd bij koe I uit milt en nieren, bij koe II slechts uit de musculatuur, bij koe III uit milt en bij het kalf uit lymphklieren, milt en nieren een bacterie gekweekt, die zich biochemisch als vleeschvergiftiger gedroeg, echter noch door Breslau-, noch door Gaertner- of Schottmüllerserum werd geagglutineerd. Nader onderzocht aan de Universiteit te Kiel werd de bacterie geidentificeerd als *bacillus suipestifer* (agglutinatie 1 op 50.000 positief). Ook bij een noodslachting van een koe met enteritis en peritonitis, echter afkomstig van een anderen eigenaar, werd de bacillus suipestifer gevonden.

In alle 463 gevallen werd de *houdbaarheidsproef van* MÜLLER verricht. Deze gaf echter een sterk *varieerend resultaat*. In de 427 gevallen waarin de muskulatuur kiemvrij was, was de H. B. proef 22 maal slecht (dus positief). In 18 gevallen van kiemarm zijn der spieren was daarentegen de H. B. proef 15 maal goed (dus negatief) en slechts 3 maal slecht (positief). In 16 gevallen van sterke kiemhoudendheid was de H. B. proef 10 maal goed (negatief) en 6 maal slecht (positief). In 2 gevallen, toen vleeschvergiftigers in het vleesch aanwezig waren, was de H. B. proef 1 maal goed (negatief) en 1 maal slecht (positief).

(Uit dit resultaat blijkt wel, dat men aan de H. B.-proef niet zoo'n groote waarde mag toekennen). DE GRAAF.

ZIEKTE VAN PAARDEN.

Behandeling van peritonitis met behulp van intraperitoneale injectie van ol. camphor-forte.

LINDE (Tilsit) deelt het volgende mede in het Aprilnummer 1928 der Therapeutische Monatshefte. Een paard kwam in behandeling met een lange, perforeerende wond in de linkeronderbuikstreek, waaruit een 10 c.M. lang stuk net tevoorschijn kwam. De wond werd gereinigd en met eene 1 $^{0}/_{00}$ Rivanol-oplossing geïnfiltreerd. Het net werd nog 10 c.M. verder naar buiten gehaald met catgut onderbonden, afgesneden en de stomp werd teruggebracht in de buikholte en de wond daarna gehecht. Twee dagen later vertoonde het dier nog goeden eetlust, waarna zich 12 uren later het beeld van peritonitis in optima forma ontwikkelde (temp. 39°6, pols 48.) Hierna volgde intraperitoneale injectie van 60 cc ol. camph. forte, waarop het dier prompt reageerde ten goede (temp. 38°6, pols 60). Acht dagen later kon het als genezen beschouwd worden. (In de humane chirurgie is de uitnemende werking van kamferolie sinds lang bekend, Ref.). ZWIJNENBERG.

Lintwormen bij paarden.

SALIOU (Revue vét. et Journ. de Méd. Vét. 1928 Janv., blz. 38) vond bij 492 (van 2400) slachtpaarden taenia's, dus bij 20.5 %.

Zij veroorzaken niet altijd ziekteverschijnselen, kunnen echter koliek en anaemie veroorzaken, vooral bij veulens. Als beste geneesmiddel wordt aanbevolen terpentijnolie, 100 gram in 500 gram ol. ricini. VRIJBURG.

Weitere Untersuchungen ueber den Malleus.

Prof. S. N. WYSCHELESKY und W. N. MAKKAWEISKY. Therapeut. Monatshefte für Veterinärmed. Bd. II H. 4/5.

Bij verschillende proeven werden de volgende resultaten bereikt.

Veulens, die met verzwakt malleusvirus waren behandeld, vertoonden verhoogden weerstand na een cutane infectie met malleus-virus.

Het serum van — tegen malleus geïmmuniseerde — veulens bezat over het algemeen geen therapeutische werking; evenmin antimalleïne en antitoxisch serum.

Door injecties met ontvette melk wordt de ziekte verergerd. In versterkte mate geschiedt dit door toediening van gedoode malleusculturen en vooral van steriele filtraten van levende malleusculturen.

Door middel van kweeken op voedingsbodems met ongunstige pH gelukte het niet, evenmin als door konijnenpassage of door inwerking van een antitoxisch serum, virulente malleusculturen te verzwakken.

Voor een perorale infectie is een 100.000 maal grootere dosis noodig dan voor een subcutane of cutane infectie. De dosis voor een perorale infectie varieert van 0.1 tot 10 mgr. en meer, terwijl hiermede niet steeds een doodelijk verloopende infectie verkregen wordt. Het gelukt op deze wijze niet een verhooging der resistentie op te wekken.

Wanneer gezonde naast zieke paarden werden geplaatst was voor het opwekken van malleusinfectie een contact gedurende minstens 48 uur noodig.

Naar alle waarschijnlijkheid ontstaat een malleusinfectie uitsluitend door het opstallen met een ziek dier, dat voortdurend versche smetstof afscheidt, hetwelk door de gezonde dieren onmiddellijk met het drinkwater of het voedsel wordt opgenomen. CLARENBURG.

Microfilariae bij Paarden.

Majoor H. ALLEN, R. A. V. C. Remount Depot Mona. Punjab, India. The Veterinary Journal, Oct. 1928.

Bij bloedonderzoek, hetwelk in 1927 gedaan werd na een surra-uitbraak werden bij 9 muilezels en 6 paarden microfilariae in het bloed gevonden.

In 1928 werden 2 paarden ter behandeling aangeboden, een voor *catarrh*, het andere voor *gebrek aan eetlust*.

Bij paard No. 1 werd bij het dagelijksch bloedonderzoek slechts éénmaal een enkele microfilaria aangetroffen; bij paard No. 2 bijna iederen dag 1, 2 tot 5 exemplaren.

Paard No. 2 werd intraveneus ingespoten met 50 c.c. van een 10 % solutie van „Bayer 205" en 3 × met (1 op 100) solutie van tartarus emelicus in doses van 50, 75 en 100 c.c. respectievelijk, echter zonder uitwerking op de worm.

(Roger meende succes te hebben verkregen met een antimoonbehandeling bij Filaria Bancrofti. Macfie vond hiervoor geen bevestiging; hij verkreeg bemoedigende resultaten met intramusculaire injecties van amino-arseno-phenol. Atoxyl en neosalvarsan zijn absoluut werkeloos).

Ziektesymptomen tengevolge van de filaria werden niet waargenomen.

(Boal evenwel op de Goudkust en Velu in Marocco constateerden een intermitteerende koorts. Zaknow en Collaboratus vonden huidafschavingen tengevolge van jeuk bij paarden met microfilariae in Turkestan; die paarden waren ook gauw moe. Dit constateerde Wirth ook in Hongarije).

Versche dekglaspraeparaten bedierven in 6—8 uren. Kleuring geschiedde als volgt: Dikke lagen bloed werden gedehaemoglobiniseerd door ze in gedistilleerd water te plaatsen. Dan werden ze met schoon water gewasschen, vervolgens gedroogd, gefixeerd in absolute alkohol en gekleurd met carbol-fuchsine.

De Directeur van het „Imperial Institute of Veterinary Research," te Muktesar, determineerde de parasieten als embryo's van de Setaria equina (Filaria papillosa van het paard) welks gewone woonplaats het peritoneum is. Breedveld.

Leverbotziekten bij een paard.

(Distomatose bei einem Pferde. Linde: Therapeutische Monatshefte f. Veterinärmedium 1928, Band 2, blz. 124).

Januari 1928 kreeg L. een paard in behandeling met anamnese: slecht eten. Behalve koorts (40.4) en licht icterische oogslijmvliezen werden geen afwijkingen gevonden. Diagnose: dundarmcatarrh. Therapie: aloë. De temperatuur daalde langzaam en de eetlust werd beter. Midden Februari ontstond aan onderkant van buikwand en koker een oedemateuze, wat pijnlijke zwelling. Inwrijvingen met kwikzalf hadden geen resultaat. De eetlust werd slechter en het dier was spoedig vermoeid. De temperatuur bleef normaal.

De waarschijnlijkheidsdiagnose „leverdistomatose" werd door faecesonderzoek bevestigd. Het paard werd behandeld met tetrachloor-koolstof, (capsules) en reeds den 3den dag trad beterschap op. Merkwaardig is het, dat het paard niet in de weide kwam, zoodat de infectie waarschijnlijk op stal zou zijn opgetreden.

Daar gevallen van leverdistomatosis bij het paard zelden beschreven werden, acht L. het niet onmogelijk, dat verschillende aandoeningen welke nu op naam van bij het paard algemeen voorkomende wormen staan, veroorzaakt worden door de leverbot.

(Bovenstaande is weer een krachtig argument voor het microscopisch faecesonderzoek bij alle maagdarmaandoeningen).

Zwei atypisch verlaufene Fälle von Milzbrand bei Pferden.

(Lorscheid: Berl. tierärztl. Woch.schr. 1928. S. 905).

Schrijver kreeg in behandeling een 3-jarig paard met verschijnselen van heftige ademnood. Bij onderzoek was de temp. 40.8°, pols 80, ademhaling frequent en gespannen; neusslijmvlies hyperaemisch, uit de neusgaten een witte, schuimende uitvloeiing. De submaxillarie klieren waren gezwollen en pijnlijk, het halsgedeelte in de omgeving der retropharyngeale klieren sterk gezwollen. Oppervlakkig was deze zwelling oedemateus: bij dieper doortasten waren de harde klieren als vergroot te voelen. Doordat de ademhaling fluitend was konden geen longgeruischen worden waargenomen; ontlasting was normaal. Als diagnose werd pharyngitis acuta gesteld en met het oog op de ademnood tracheotomie gedaan.

Den volgenden dag was de toestand weinig veranderd. Plotseling werd echter het paard onrustig, steigerde en viel over de voerbak. Na 10 minuten stond het dier weer op, kreeg echter 20 min. daarna weer een aanval en stierf na een kwartier.

Een tweede paard, dat met het eerste in de weide was geweest, werd dezelfde dag onder dezelfde verschijnselen ziek, doch vertoonde geen excitatieverschijnselen Na 3 uur was ook dit paard gestorven.

Bij de sectie bleken de buikingewanden niet veranderd, terwijl geen spoor van ontsteking bestond ; het poortaderbloed was donkerrood, meest gestold ; de milt was staalblauw, vast, met niet gespannen kapsel, normaal van grootte ; in het midden der ingewandsvlakte was een walnootgroote verhooging, waar de pulpa weeker was. Op het hart waren eenige puntbloedingen, de hartspier was vast, bruinrood, terwijl het hart met geronnen bloed gevuld was. De longen waren oedemateus geïnfiltreerd.

Het onderhuidsche bindweefsel van het bovenste halsgedeelte en het bindweefsel onder het keelslijmvlies, was sterk geïnfiltreerd. De retropharyngeale klieren waren ter grootte eener kindervuist gezwollen, zeer vochtig en met groote bloedingen ; de submaxillaire klieren waren in gelijken zin veranderd.

In het vocht van de gezwollen klieren werden microscopisch talrijke miltvuurbacillen gevonden; enkele bacillen werden ook in bloed- en in miltuitstrijkjes aangetroffen,alleen in de milt echter wanneer het materiaal van de walnootgroote verhooging genomen werd.

In de weide, waar beide paarden liepen, was vroeger miltvuur voorgekomen, doch de laatste vijf jaar niet meer. Men had er echter een diepe sloot om gegraven, waaruit de paarden konden drinken. L. vermoedt, dat de infectie door drinken van water afkomstig uit besmette onderlagen tot stand kwam.

Die richtige Kanüle für die subkutane Injektion bei Pferd und Rind.

(SATELLA, Der Osterreich. Tierarzt, 1928. S. 295).

Teneinde de ,,heftige" reacties bij injecties van paard en rund door middel van de gebruikelijke entkanule te voorkomen, construeerde SABELLA een kanule, die geen scherpe punt heeft, maar aan het einde in een hoek van ± 55° uitloopt, terwijl de buitenrand van het ovale uiteinde eenigszins scherp is bijgeslepen.

Daar, volgens S., de gewone injectienaald met de snijdende vlakken, welke van de punt uitgaan, de huidzenuwen doorsnijdt, wat de pijn zou veroorzaken, worden met de kanule van S. de zenuwuiteinden alleen maar uitelkaar gedrukt. Verder zou deze kanule in de subcutis niet zoo gemakkelijk verstoppen, en geen vaatwandjes beleedigen, waardoor ,,lastige" nabloedingen worden vermeden.

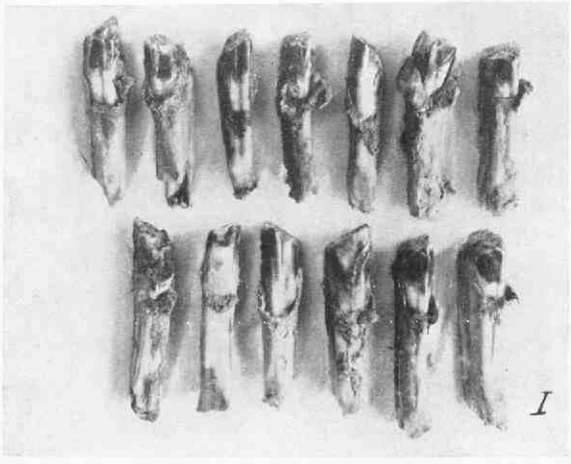
De praktijk zal natuurlijk moeten uitmaken of deze verandering een verbetering is ; theoretische beschouwingen hebben hier geen waarde. W. P. C. Bos.

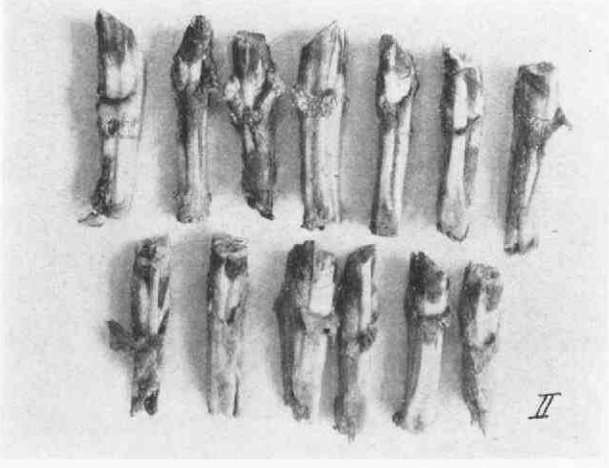
BLADVULLING.

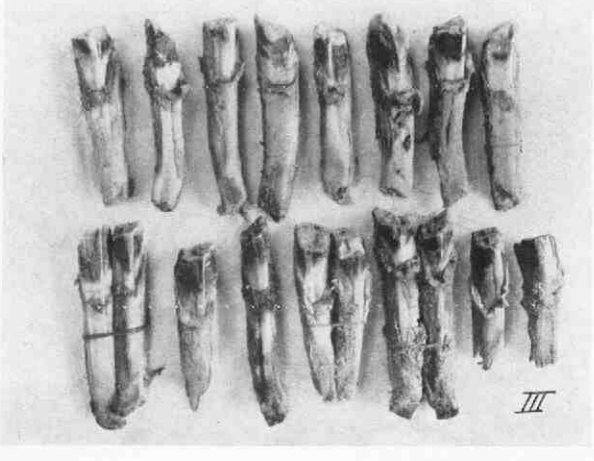
Schaatsrijden tegen paard.

Op 11 Maart had te Oslo een wedstrijd plaats over 1050 M., tussen den kampioen-schaatsrijder OSCAR MATHIESEN en een der snelste Noorse dravers. MATHIESEN was in het begin voor maar het paard haalde hem kort voor de eindstreep in en won in 1 min. 37,2 sec.; de tijd van MATHIESEN 1 min. 40.5 sec.

(Paard en Paardenwereld, 21 Maart 1929). Vr.


I


II


III

Uit de Kliniek voor Heelkunde van de Faculteit der Veeartsenijkunde
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

EENIGE TAND(KIES)ZIEKTEN BIJ HET PAARD, (*Vervolg*)

DOOR

J. H. HARTOG.

(Met afbeeldingen.)

B. *Chronische voedsel-ophooping tusschen en om de kiezen bij het paard.*

Een gebits-anomalie, welke misschien in nog meerdere mate dan de periodontitis chronica de aandacht van de zijde der praktijk verdient, is de chronische voedselophooping tusschen en om de kiezen bij het paard. Ik heb hier op het oog de totstandkoming, resp. de aanwezigheid van een abnormaal groote ruimte tusschen verschillende kiezen onderling in de onderkaak, ten gevolge waarvan een inpropping van voedsel is mogelijk geworden, welke omstandigheid op haar beurt tot meer of minder belangrijke kauwstoorrissen aanleiding geeft.

Hoewel dit lijden, zooals de kliniek mij heeft geleerd, van groote praktische beteekenis blijkt te zijn, zijn de mededeelingen daaromtrent in de vakliteratuur zeer spaarzaam en wordt aan deze afwijking in de leer- en handboeken over chirurgie geen of onvoldoende aandacht geschonken.

Evenwel is in den laatsten tijd, nl. in 1922, van de hand van FORSELL een artikel verschenen, waarin dit lijden als een zelfstandige afwijking als „primaire Futtereinlagerung" wordt behandeld en waarbij omtrent de aetiologie en de therapie uitvoerige mededeelingen worden gedaan (Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1922, No. 35, 36 und 37). De schrijvers, die het symtomenbeeld beschouwen als te behooren tot dat van de periostitis alveolaris doen dit op grond van mijn bevindingen geheel ten onrechte. Het is mij voldoende gebleken, dat een ontstekingsproces in het wortelvlies, tenzij secundair, niet aanwezig is. Volgens mijn oordeel behoort het lijden niet in het kader der alveolitis, periodontitis, pericementitis of hoe men het bedoelde ontstekingsproces ook noemen wil.

Zooals reeds werd opgemerkt, heb ik het chronisch ingepropt zijn van voedsel tusschen en om de kiezen bij het paard een zeer groot aantal malen aangetroffen en bij paarden van het zware ras in het bijzonder, hoewel het bij die van het lichte ras ook geenszins een zeldzame bevinding is. Gewoonlijk zijn het paarden op den leeftijd van 5 tot 8 jaar.

De frequentie van voorkomen bij het Belgische paard is zóó

groot, dat in de eerste plaats aan de mogelijkheid van voedselophooping om de kiezen kan worden gedacht, wanneer een zoodanig paard ter onderzoek wordt aangeboden met de gegevens, dat het moeilijk kauwt en tijdens het kauwen proppen laat vallen. Deze gegevens in de anamnese zijn dan ook de voornaamste. Men zal vernemen, dat het paard traag en meer of minder moeilijk het voedsel verwerkt en vooral natuurlijk verschillende hooi- en stroosoorten, maar ook geschiedt het kauwen van gras met stoornissen, terwijl het eten van haver dikwijls bevredigend gaat.

Het paard kauwt met onderbrekingen, terwijl daarbij meer of minder verwerkte proppen worden uitgeworpen. Gewoonlijk verkrijgt men de mededeeling, dat deze kauwstoornissen al langen tijd hebben bestaan zoodat, zij het dan ook veelal niet in belangrijke mate, in een deel der gevallen een achteruitgang in den voedingstoestand is te constateeren. Voor den onderzoeker zijn deze gegevens en waarnemingen voldoende om aan een lijden van een kies (of van eenige kiezen) of aan dat van hare adnexa te denken.

Door het onderzoek van de mondholte, namelijk van de kiezen en van de gingiva, heeft de nauwkeurige onderzoeker de diagnose spoedig gesteld. Bij het betasten van de kauwvlakten der kiezen worden evenwel in den regel geen afwijkingen gevonden ; de juiste aard van het lijden wordt eerst onderkend door palpatie met de vingertoppen van den lingualen, maar vooral van den buccalen gingivaal-rand in de onderkaak.

Tusschen praemolare I en molare I, alsmede tusschen deze laatste en de 5de kies wordt een vuile prop van gedeeltelijk gekauwd voedsel (hooi, stroo) gevoeld ; deze prop wordt in een min of meer spleetvormige ruimte tusschen de genoemde kiezen vastgehouden, zóódanig namelijk, dat een gedeelte ervan als een kwastje, juist boven den rand der gingiva zoowel aan de tong- als aan de wangzijde, uitsteekt. Het gelukt meestal niet om met behulp van de vingers *al* het ingekauwde voedsel weg te nemen ; wel is het mogelijk om, aan deze kwastjes trekkende, een deel ervan te verwijderen, waaraan dan, in verband met de lengte van dat stuk, kan worden bepaald over een hoe groote diepte naar beneden zich dat voedsel heeft bevonden en men kan dus bij benadering de uitgebreidheid afleiden van de ruimte, welke tusschen (en naast) de kiezen aanwezig moet zijn. Het uit de spleet verwijderde voedsel brengt een meer of minder stinkende lucht mede, somtijds een foetide, hetgeen er op wijst, dat er een, eventueel met ulceraties gepaard gaande ontsteking van de gingiva aanwezig is. In enkele gevallen verraadt de lucht een duidelijke caries.

Wanneer het ingepropte voedsel zooveel mogelijk weggenomen is, kan men met den vingertop links en rechts naast de kies, maar ook er achter, een gat voelen ; soms is dit aan de wangzijde wel zóó groot, dat een deel van den vingertop er kan worden ingebracht.

In bijna alle gevallen zal men ook aan de andere zijde van de

kaak op de overeenkomstige plaats(en) soortgelijke afwijkingen kunnen constateeren. In de door mij waargenomen gevallen trof ik in de overgroote meerderheid de bedoelde ruimten aan om de 4e kies ; zeer in de minderheid waren de gevallen, waarbij ik de ruimten om de 5e kies heb gevonden. Deze ervaring is niet in overeenstemming met die van FORSELL ; deze heeft juist het tegengestelde geconstateerd.

De gegevens der anamnese en de bevindingen bij het onderzoek van den mond zijn derhalve wel zóódanige, dat de diagnose „diastase der kiezen, gepaard met chronische voedsel-ophooping" vrij spoedig kan worden gesteld.

Zooals reeds werd opgemerkt, worden in bijna alle gevallen aan de *beide* onderkaakshelften de genoemde afwijkingen gevonden.

Dit wijst er naar mijn meening wel op, dat er aetiologisch een zekere praedispositie voor de bedoelde gebits-anomalie moet bestaan en te dien opzichte kan dan de vraag worden gesteld : Waarin is deze voorbeschikking gelegen?

In dit verband is men geneigd in de eerste plaats te denken aan een te ruim geplaatst zijn van 2 kiezen onderling, dus aan het bestaan van een gewone diastase. Het spreekt van zelf, dat een te wijd staan der kiezen een voedselophooping ten gevolge heeft, welke op haar beurt weer tot secundaire veranderingen en daarmede tot verergering van den toestand leidt.

Wanneer men evenwel bedenkt, dat deze diastase bij een niet te oud paard slechts zeer zelden wordt aangetroffen en men ervaren heeft, dat de frequentie van voorkomen der primaire voedselophooping betrekkelijk groot is, komt men gemakkelijk tot de conclusie, dat een zoodanige diastase niet de gewone aanleidende oorzaak is. Bovendien, wanneer men bij een met dit lijden behept paard uitsluitend de kauwvlakten der kiezen aftast zal men geen ruimte kunnen ontdekken ; aan de kauwvlakten zal een „gesloten zijn" der kiezen worden waargenomen. Bij de gewone diastase is dat niet het geval.

Een andere mogelijkheid voor het ingepropt geraken van voedsel tusschen de kiezen is de omstandigheid, dat een kies om haar lengteas is gedraaid. Deze afwijking is evenwel zóó zelden, dat zij voor de verklaring der mogelijkheid van de veelvuldig voorkomende voedselinpropping nauwelijks in aanmerking komt. Hetzelfde geldt ten opzichte van de oppervlakkige caries. Uiteraard zal een defect tengevolge van een caries aan het z.g. interstitiaire cement de gelegenheid voor voedselophooping bieden ; evenwel is deze caries als primaire verandering zelden. Bij de vele wegens voedselinpropping verwijderde kiezen kon ik deze verandering niet aantoonen. Een andere gelegenheidsoorzaak moet dus aanwezig zijn, een oorzaak namelijk, welke niet een toevallige is zooals de drie hierboven genoemden.

Met betrekking tot deze kwestie acht FORSELL het waarschijn-

lijk, dat de dispositie voor de gewone „Futtereinlagerung" om molare I en molare II moet worden gezocht in een abnormale ontwikkeling der betreffende kies, welke afwijking is gelegen in een scherp naar achteren gericht zijn van de aan den achterrand van M I en M II aanwezige email-plooi, tengevolge waarvan de kroongedeelten van twee naburige kiezen niet met een *volkomen* begrenzingsvlakte aan elkaar sluiten, terwijl ook vaak aan het kroongedeelte van de kies een inbuiging aan den achterrand zou worden waargenomen. Ook deze omstandigheid brengt mede, dat er van een normale aansluiting van twee naast elkaar gelegen kiezen geen sprake is.

Behalve in deze afwijkingen in bouw van de kies (kiezen) meent FORSELL, dat de mogelijkheid van „Futtereinlagerung" wordt bevorderd door het feit, dat de wortels der kiezen, in het bijzonder van die van M. 2 en M. 3, maar ook wel van die van M. 2 en M. 1 van ter zijde gezien, onderling in een grooten hoek zijn geplaatst. Ten opzichte van deze „fächerförmige Stellung" van de wortels der kiezen is er bij de verschillende individuen een belangrijk verschil. Gaat een zoodanige sterke divergentie b.v. tusschen M. 2 en M. 3 gepaard met de aanwezigheid van een sterk vooruitspringende email-lijst aan den achterrand van M. 2, dan is de totstandkoming van „Futtereinlagerung" vrijwel zeker.

Aangezien men bij het onderzoek naar de praedisponeerende oorzaak van de bedoelde voedselophooping zoo goed als uitsluitend is aangewezen op dat van de kiezen, welke wegens dit lijden door extractie, eventueel door uitstempelen zijn verwijderd, is dit niet eenvoudig. De daarbij opgedane bevindingen, getoetst aan die van kiezen afkomstig uit een normale rij, moeten aanwijzingen omtrent de aanleidende oorzaak geven. Uit den aard der zaak is het vaststellen van een te sterke divergentie van de wortels der laatste kiezen met groote moeilijkheid verbonden.

De vraag werd reeds gesteld, waarin de praedispositie voor de totstandkoming van de voedselophooping om de kiezen moet worden gezocht. Op grond van het onderzoek van veel materiaal, dat mij door een groot aantal paarden werd geleverd, meen ik, dat het antwoord op die vraag moet luiden, dat deze kan zijn gelegen zoowel in den bouw der kies als in haren stand of hare richting ten opzichte van die, welke er onmiddellijk achter gelegen is.

Wat betreft den bouw is het mij, evenals FORSELL gebleken, dat in een deel der gevallen de achterste email-plooi eenigszins ver vooruitspringend is, door welke omstandigheid in een mindere mate dan normaal, een begrenzingscontact met de naburige kies bestaat en het wil mij voorkomen, dat een *primaire* geringe cementbekleeding aan de buccale zijde van de bedoelde emaillijst tot het vooruitspringend zijn van deze laatste bijdraagt. Zeker is het, dat bij een langdurig bestaan eener voedsel-ophooping dit

cement in massa vermindert, welke *secundaire* verandering niet anders dan aan afslijting moet worden toegeschreven.

Het is bekend, dat, voor zoover het de kiezen in de onderkaak betreft, de kronen der molares smaller zijn dan die der praemolares, en bovendien is van de blijvende kiezen het achterste gedeelte minder breed dan het voorste. Derhalve is er reeds normaal over een niet zoo groote breedte een begrenzingscontact met de naar achteren gelegen naburige kies.

Is dus de email-lijst, welke zich aan de achtervlakte eener onderkaakskies bevindt, sterk vooruitspringend, dan bestaat uiteraard een *nog* geringer contact en is er, voor zoover deze niet door de gingiva is aangevuld, een spleetvormige holte of ruimte, waarin een zich vastzetten van voedseldeelen is mogelijk geworden.

In mijn verzameling kiezen bevindt zich een groot aantal exemplaren waarbij een duidelijk vooruitspringen van de achterste emailplooi niet te constateeren is en evenmin een ingebogen zijn van den achterrand er van, terwijl de bevindingen er toch op wijzen, dat aan de achtervlakte een voedsel-inpropping is aanwezig geweest. Op grond van die waarnemingen meen ik dan ook te moeten aannemen, dat er een voldoend aantal gevallen is, waarvan de voedselophooping *niet* door den bouw der kies, maar door een afwijkenden stand er van t. o. v. hare naburige kies wordt gepraedisponeerd. Uiteraard wordt dan in de eerste plaats gedacht aan een te sterke divergentie van de wortels der laatste 4 of 3 kiezen, in verband waarmede er reeds vroegtijdig een spleetvormige ruimte onder de sluitingslijn der kauwvlakten aanwezig kan zijn.

Wanneer men deze verklaring als zeker aanneemt, is het te begrijpen, waarom men het lijden bijna altijd bilateraal aantreft en ook is het dan duidelijk, dat een voedsel-inpropping aan een bovenkaaks-kiesrij een toevallige bevinding is. Immers aan de bovenkaak loopen de assen der kiezen 3, 4 en 5 normaliter bijna parallel, zoodat er aan de interstitiaire vlakten veel meer aanraking is. Bovendien is het begrenzingscontact der bovenkaakskiezen ook veel inniger door de omstandigheid, dat deze veel breeder en meer vierkant van vorm zijn dan die der onderkaak. Mogelijk is het, dat een verdere ontwikkeling van de RÖNTGEN-fotografie voor het groote huisdier te dezen opzichte nadere opheldering verschaft.

Het spreekt vanzelf, dat een gering ruimtetje tusschen de kronen der kiezen, ook al mocht daarin zich een weinig voedsel hebben vastgezet, geen kauwbezwaren of althans niet van eenige beteekenis doet ontstaan; het bezwaar schuilt echter in de directe gevolgen. Is eenmaal een zekere hoeveelheid voedsel ingepropt, dan is de deur geopend. Door een steeds toenemende drukking van het zich vermeerderende voedsel wordt de ruimte grooter en in de eerste plaats geschiedt dat natuurlijk in de richting benedenwaarts tengevolge van een voortschrijdende atrophie van het

septum interalveolaris. Meermalen heb ik kunnen constateeren, dat de atrophie van dit septum in een zoodanige mate was voortgeschreden, dat de rand er van halverwege den wortel was gelegen.

Zij het ook in mindere mate dan aan de achterzijde, het voedsel zal aan den gingivaalrand ook op de zijvlakten der kies ingewigt geraken; het tandvleeschzakje wordt ruimer en het opgepropt zijn van het voedsel aldaar leidt ook tot een atrophie van den beenigen limbus alveolaris daar ter plaatse. Op den duur zal nog een andere secundaire verandering de spleetvormige ruimte vergrooten. Het is buiten twijfel, dat een langdurig verblijf van het in de spleet ingepropte voedsel leidt tot een afslijting van het cement, dat zich normaliter in een vrij dikke laag aan den buitensten achtersten rand van de kies bevindt, terwijl in enkele gevallen door defecten, tengevolge van een secundaire oppervlakkige cementcaries, de ruimte wordt vergroot.

Ik heb er reeds op gewezen, dat de schrijvers, die het onderhavige lijden beschouwen als een periostitis alveolaris dit ten onrechte doen, hoewel het begrijpelijk is, dat men op grond van de waarnemingen bij het mondonderzoek, nl. door het constateeren van de meer of minder groote gaten naast de kieskroon, geneigd is om het lijden als een marginale periodontitis of pyorrhoe aan te zien. Mij is het meer dan duidelijk geworden, dat het wortelvlies *niet* in een toestand van ontsteking verkeert. Juist op de plaatsen waar de bedoelde gaten zich bevinden is het gingivale slijmvlies gewoonlijk zeer verdikt en sterker dan ergens anders met het periphere cement verbonden. Als constant verschijnsel zal men dan ook bemerken, dat bij het uittrekken van de kies een lap slijmvlies meer of minder groot aan de kies blijft vastzitten en dus mede wordt verwijderd. Aan elk der kiezen van de bijgevoegde afbeelding is dit duidelijk zichtbaar. Van een loszitten der kies is geen sprake, terwijl de wortel ook geen enkele verandering vertoont, welke op het bestaan van een purulent ontstekingsproces wijst. Deze is volkomen gaaf; noch progressieve, noch regressieve veranderingen zal men kunnen aanwijzen. Een plaatselijke gingivitis, namelijk een gelocaliseerde chronische ontsteking op de plaats waar het voedsel is ingepropt, is daarentegen wel aanwezig. Dit slijmvlies is gemakkelijk bloedend, hetgeen reeds blijkt uit de omstandigheid, dat de voedselprop, welke bij het mondonderzoek wordt verwijderd, in vele gevallen eenig bloed medebrengt. De lap slijmvlies, die met de kies meekomt, is blauwrood van kleur en vertoont vaak oppervlakkige ulceratieve defecten.

Het bekend zijn met de veranderingen, welke aan den beenigen alveolus en het bedekkende slijmvlies aanwezig zijn, maakt het duidelijk, dat de prognose, wat betreft de mogelijkheid van herstel der integriteit, ongunstig is. Zoolang de diepe spleetvormige ruimte tusschen de kronen en de wortels van twee

aan elkaar grenzende kiezen blijft bestaan, is het niet te verwachten, dat een herstel zal intreden. Derhalve zal de prognose afhankelijk moeten worden gesteld van de vraag of deze spleet al of niet kan worden opgeheven. Is dit mogelijk, dan is het vrijwel zeker, dat de kauwbezwaren een einde nemen ; is het dit niet, dan zullen deze blijven voortbestaan en wellicht erger worden.

De therapie zal moeten bestaan in het toepassen van middelen, die het opheffen van de bedoelde spleetvormige ruimte beoogen. Door een opruimen van het ingepropte voedsel heeft men getracht tot dat doel te geraken en ook FORSELL wijst er op, dat het in tamelijk versche gevallen niet zelden mogelijk is door „Ausräumung" een genezing tot stand te brengen, maar dat het vaak noodig is, een zoodanige Ausräumung, b.v. na 14 dagen, te herhalen, terwijl hij ook schrijft, dat deze behandeling in ver voortgeschreden gevallen niet afdoende is. Persoonlijk heb ik omtrent deze behandelingswijze te weinig ervaring om op grond van ondervinding daarover een oordeel uit te spreken. Bij de enkele gevallen, waar ik mij met een zoo goed mogelijke reiniging van de spleetvormige ruimte en een opvolgend penseelen daarvan met jodiumtinctuur heb tevreden gesteld, waren de resultaten onbevredigend en moest toch tot extractie der kiezen worden overgegaan. Evenwel heeft mijn materiaal en overige bevindingen mij voldoende geleerd, dat deze milde behandeling in de meeste gevallen falen moet. Immers de spleten, waarin het voedsel is ingeperst zijn veelal zóó diep, dat een volledige ontruiming er van practisch onmogelijk is. Dat blijkt ook hieruit, dat men bij de extractie-pogingen van de kies, welke vooraf van het haar omwoelende voedsel is bevrijd, het verschijnsel ziet van een omhoog komen van nog in de diepte verborgen voedselproppen. Daar bovendien de voorwaarden voor een recidive zoo bijzonder gunstig zijn is het ook te verwachten, dat reeds spoedig na het ontruimen der spleten, deze opnieuw met voedseldeelen zullen zijn gevuld.

Betreffende de behandeling wordt in het meergenoemde artikel door FORSELL en in navolging van dezen door den Zweedschen dierenarts LARSSON het afknippen van de kroon van de met voedselproppen omringde kies met een speciaal daarvoor geconstrueerde schaar aanbevolen. Dat wegnemen van de kroon moet, zoo mogelijk, juist aan den gingivaalrand geschieden. De gegevens, welke L. verschaft, wijzen er op, dat met deze behandeling wel gunstige resultaten kunnen worden verkregen, maar dat de mogelijkheid van de ontwikkeling van een chronisch wortel-abces met een uiting daarvan naar buiten in den vorm van een kiesfistel op of nabij den ventralen kaakrand niet is uit te sluiten. De voordeelen, welke hij aan deze therapie toeschrijft zijn deze, dat het afknippen technisch eenvoudiger is dan de kiesextractie en dat een hinderlijke verlenging van de kroon der antagonistische kies uitblijft wegens het feit, dat de afgeknipte molare na onge-

veer een jaar weder tot haar oorspronkelijke lengte is uitgegroeid.

FORSELL, die de bedoelde tand- of kiesschaar heeft aangegeven, deelt omtrent het afknippen van de kieskroon ook gunstige ervaringen mede en hij meent op grond daarvan deze behandeling te moeten aanbevelen, maar toch is deze operateur niet overtuigd, dat door die therapie altijd een afdoend resultaat kan worden verkregen, hetgeen wel blijkt uit zijn mededeeling: „Da aber „das disponierende Moment oder die disponierenden Momente „fortbestehen können ist damit zu rechnen, dass die Futtereinla„gerung wiederkommen kann. Ob man dann noch einmal abschnei„den oder ausziehen soll, müssen die vorliegenden Verhältnisse „in Bezug auf die Möglichkeit der Nachbehandlung u. a. bestim„men".

Volkomen juist is de opmerking, dat de voor de voedselinpropping praedisponeerende momenten na het afknippen van de kroon kunnen blijven voortbestaan, althans bij eenigszins oudere gevallen en deze omstandigheid, gevoegd bij de mogelijkheid van het ontstaan van een wortelabces langs den weg van pulpitis en pulpa-gangraen, waartoe de voorwaarden gunstig zijn indien op de breukvlakte de pulpa-kanalen worden geopend, zijn naar mijn meening voldoende aanwijzingen om bij de gevallen, welke daarvoor in aanmerking komen, tot de verwijdering van de kies in haar geheel te besluiten. Bovendien moet men bedenken, dat, indien na het inkorten van de betreffende molare de kauwbezwaren blijven voortbestaan, het totaal verwijderen er van op de gewone wijze, nl. door extractie, in hooge mate is bemoeilijkt.

Met opzet werd geschreven over de gevallen, welke voor een behandeling in aanmerking komen. Mijn bedoeling daarmede is deze, dat meermalen paarden ter onderzoek worden aangeboden, waarbij het wellicht beter is van de dikwijls moeilijke behandeling, hetzij voorloopig, hetzij voor altijd, af te zien. Het is duidelijk, dat allereerst voor een behandeling in aanmerking komen de gevallen, waarbij ernstige kauwbezwaren met een achteruitgang in den voedingstoestand is te constateeren. Op de tweede plaats komen de gevallen, waarbij de voedingstoestand en de gebruikswaarde van het paard niet worden bedreigd, maar desniettegenstaande toch een behandeling wordt verlangd ten einde te trachten aan de kauwstoornissen een einde te maken. Kunnen deze indicaties niet worden gesteld, dan is het naar mijn meening gemotiveerd een behandeling achterwege te laten; in het algemeen behooren hiertoe de gevallen, waar de stoornissen in het kauwen zeer gering zijn. Men bedenke, dat de extractie van een tweetal kiezen in de onderkaak bij een paard niet tot de eenvoudige kunstbewerkingen kan worden gerekend, terwijl bij mislukte extractie-pogingen de operatiewond(en), welke ten behoeve van het uitstempelen is (zijn) ontstaan, vaak eerst na langen tijd is (zijn)

geheeld en men in deze gevallen bovendien rekening moet houden met de mogelijkheid van het achterblijven van een op beennecrose berustende kaakfistel, welke een langdurige behandeling behoeft. Voorts dient rekening te worden gehouden met de omstandigheid, dat het gemis van een tweetal kiezen bij het paard ook meermalen aanleiding geeft tot het uitwerpen van voedselproppen ; een verbetering van den toestand is dan niet verkregen.

Zeker is dit laatste het geval, wanneer aan elk der onderkaakshelften een tweetal kiezen is geëxtraheerd. Hoewel bij uitzondering is het mogelijk, dat bij het onderzoek van de mondholte de aanwezigheid van voedselinpropping is vastgesteld rondom de vierde en vijfde kies aan de linker, zoowel als aan de rechterzijde. Een zoodanige bevinding is niet een indicatie voor het verwijderen van deze vier kiezen, aangezien het vrijwel zeker is, dat deze operatie de toestand niet zal verbeteren. Door het verstrekken van gemakkelijk te verwerken voedsel zal er naar gestreefd moeten worden den voedingstoestand en de gebruikswaarde van het dier te herstellen en in stand te houden. *Wordt vervolgd.*

ZUSAMMENFASSUNG.

Das Einkeilen von Futter in die Zahnlücken besonders im Unterkiefer um den 4ten und 5ten Backzahn, wird bei Pferden sehr häufig beobachtet.

Infolge Form und Stellung dieser Zähne den angrenzenden Zähnen gegenüber entstehen oft Spalten und Vertiefungen worin das Futter eindringt und stecken bleibt. Durch Druck der Futtermasse atrophiert der Alveolarrand.

Verfasser ist der Meinung, dass nur in ernsten Fällen (schlechtes Kauen) eine Operation zu empfehlen ist. Man kann den betreffenden Zahn (Zähne) ausziehen.

Forsell und Larsson empfehlen nur die Krone des Zahnes abzuschneiden.

SUMMARY.

An accumulation of particles of food between and behind the teeth, especially in the lower jaw around the 4th and 5th molar, is a very common symptom in horses.

The position and direction of these molars towards the adjacent teeth often leads to the formation of fissures and hollows in which the food collects.

By pressure of the lump of food the alveolar layer becomes atrophied.

The author is of the opinion that only in serious cases, such as considerable chewing disturbances an operation is to be recommended.

The offending tooth (teeth) can be extracted. Forsell and Larsson recommend to remove only the crown of the tooth.

RÉSUMÉ.

Chez les chevaux on observe souvent une accumulation de restes de nourriture entre et derrière les dents, surtout dans la mâchoire inférieure autour de la 4-ième et 5-ième molaire.

Par suite de la position et direction de ces dents vis-à-vis les dents adjacentes il y a souvent des fissures et des cavités dans lesquelles la nourriture s'amasse. Par pressure de cet amas de nourriture le bord avéolaire s'atrophie.

L'auteur est d'avis que seulement dans des cas graves p. e. en cas de mastication difficile il faut recourir à l' opération. On peut arracher la dent (dents) en question.

Forsell et Larsson recommandent seulement à couper la couronne de la dent.

Uit de Parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

HET GEBRUIK VAN TETRACHLOORKOOLSTOF ALS MIDDEL TEGEN DISTOMATOSIS,

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Over de waarde van deze stof als afdrijvend middel tegen distomen is men vrijwel tot de algemeene conclusie gekomen dat de werking zeer goed is.

Onverwachte sterfgevallen, welke men na toediening van tetrachloorstof in verschillende vormen heeft waargenoemn, heeft bij sommigen de twijfel doen rijzen of het nu wel te verdedigen is dat men een dergelijk risico op zich neemt, door CCl_4 tegen distomen aan te bevelen.

In de jaren dat de distomatosis zich meer en meer uitbreidde en het aantal ziekte- en sterfgevallen onrustbarend toenam, zijn door verschillende fabrieken specialité's bereid tegen deze ziekte. Deze middelen werden onder allerlei namen in den handel gebracht en duur verkocht in verhouding met hun werkelijke waarde. (Zie dit Tijdschrift, Dl. 49 en 54).

Het bleek langzamerhand dat een zeer groot aantal dezer middelen als werkzaam bestanddeel tetrachloorkoolstof bevatten.

Dit is de reden geweest dat aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten dit middel eveneens beproefd werd en wel met uitstekende resultaten. (Zie dit Tijdschrift, Dl. 54).

Nadeelige gevolgen, zelfs bij toediening van groote hoeveelheden CCl_4 werden nimmer waargenomen, terwijl de parasiticide kracht zeer groot was.

Bij toeneming van het gebruik van CCl_4 in de praktijk kwamen langzamerhand hier en daar klachten over nadeelige gevolgen, welke bestonden in tijdelijke voedselweigering, aanvallen van duizeling en zelfs sterfgevallen.

Het was in hoofdzaak bij runderen dat men dergelijke onaangename gevolgen waarnam, doch ook werden enkele malen bij schapen, welke preventief tegen distomatosis behandeld waren, sterfgevallen waargenomen, die men aan het gebruik van tetrachloorkoolstof meende te moeten toeschrijven.

Begrijpelijk is het dat zwaar zieke schapen, waarbij de lever veel parasieten bevat, soms niet bestand zijn tegen de behandeling en wel eensdeels omdat gedoode distomen door de toch al sterk beschadigde lever verwijderd moeten worden en anderdeels omdat tetrachloorkoolstof in meer of mindere mate degeneratie-verschijnselen van de lever verwekken kan.

Bij runderen heeft men in plaats van tetrachloorkoolstof hexachlooraethaan gebruikt. (Zie dit Tijdschrift, Dl. 55, Afl. 9, 1928). Deze stof is geheel onschadelijk en werkt toch zeer bevredigend tegen distomatosis.

Bij Neo-Serapis, een zeer gewild middel, dat tegen distomatosis bij schapen en ook bij runderen gebruikt kan worden, is tetrachloorkoolstof, dat oorspronkelijk in Serapis S. B. 444 voorkwam, vervangen door tetrachlooraethyleen. De samenstelling van dit middel is volgens de opgave van NÖLLER, GLUSCKE en SCHMID (1) thans 56 deelen tetrachlooraethyleen, 23 deelen hexachlooraethaan, 13 deelen handelsbenzol (toluol bevattend) en 8 deelen aetherische olie (terpentijn).

Door de weglating van tetrachloorkoolstof en door de toevoeging van hexachlooraethaan is het dus ook geschikt geworden voor runderen. Toch heeft men na toepassing van dit middel ook wel tijdelijke nadeelige gevolgen waargenomen, welke bestonden in de reeds eerder genoemde verschijnselen van duizeling, die soms 24 uur konden duren, zelfs voorbijgaande verlammingen en ook wel veranderingen in de geur en de smaak van de melk. Ondanks dit wordt Neo-Serapis in de literatuur van verschillende zijden zeer aanbevolen (2). THIENEL (3) heeft de verschijnselen, welke na gebruik van tetrachloorkoolstof optraden, in verband willen brengen met idiosyncrasie van bepaalde dieren voor dit middel.

NORRIS (4) merkte echter op dat tetrachloorkoolstof giftig werkte bij schapen, die een vol rantsoen droog voer verstrekt werd, zelfs in een dosis van 2 c.M.^{3}, terwijl dit niet het geval was wanneer deze dieren zelf hun voedsel zochten. Dan bleek zelfs een dosis van 30 cc.. zonder eenig nadeel verdragen te worden.

Bij stalvoeding merkte hij op dat de giftigheid van CCl_4 veel grooter was dan wanneer de dieren in de weide liepen.

Bokken en zoogende schapen, die 1—1½ pond krachtvoer kregen, bestaande uit geplette haver, katoenzaadmeel, vischmeel, waaraan keukenzout was toegevoegd en verder kalk en beendermeel, werden toch ziek na toediening van 2 c.M. tetrachloorkoolstof, wanneer dit voedsel gedurende 2 maanden vóór de kuur werd toegediend. De moederschapen en jaarlingen, die dit krachtvoer niet of slechts in geringe hoeveelheid genuttigd hadden, bleven bij de zelfde dosis tetrachloorkoolstof gezond. Ook de schapen en de runderen, welke in de weide liepen verdroegen groote doses van dit middel.

De ziekteverschijnselen bestonden in apathie, bloedstolsels in de ontlasting, geen eetlust, en ophouden der melkproductie. Bij de sectie werden petechiën gevonden in de lebmaag, op het darmscheil en op het buikvlies.

Uit de onderzoekingen van MONTGOMERIE (5) bleek dat de werking van CCl_4 op distomen afhangt van den leeftijd van deze para-

siet. Op leverbotten, jonger dan 9 weken had tetrachloorkoolstof geen invloed, tenminste wanneer de dosis niet grooter was dan 1 c.M³. Daar grooter dosis in sommige gevallen nadeelige gevolgen kan hebben, is het raadzaam deze niet hooger dan 1 c.M³. te stellen, en in sterk besmette streken de behandeling meermalen te herhalen, b.v. eens per maand en zoo noodig eens per week. Op deze wijze zal men geregeld de oudere parasieten afdrijven en daardoor ziekte en sterfgevallen voorkomen ; ten slotte zullen de dieren toch van de parasieten bevrijd worden.

HALL (6) vestigt de aandacht op de bevindingen van MINOT, waaruit zou blijken dat de vergiftigingsverschijnselen door tetrachloorkoolstof in verband staan met het calciumgehalte van het bloed.

Bij gebrek aan calcium is het gebruik van CCl_4 gevaarlijk. Hiermede zouden bovendien die vergiftigingsgevallen te verklaren zijn, welke men had toegeschreven aan idiosyncrasie.

Het was o. a. gebleken dat in bepaalde streken van Amerika de honden op de therapeutische dosis van CCl_4 (4 c.M³. per K.G. lichaamsgewicht) zware vergiftigingsverschijnselen vertoonden, welke bestonden in gebrek aan eetlust, apathie, bewusteloosheid trekkingen van teenen en lippen, tetanus van alle spieren en middenrifkrampen. Dergelijke dieren stierven binnen 40—60 uur.

De overeenkomst van deze symptomen met die van de infantiele tetanus bij den mensch bracht MINOT op het denkbeeld dat de tetrachloorkoolstofvergiftiging in verband stond met calciumgebrek. Prophylactische en therapeutische proeven bij honden in deze richting hadden zeer goede resultaten. Zoowel door intraveneuze injecties van calcium als ook door tijdige toediening per os van versche beenderen, beendermeel, resorbeerbare kalkzouten konden de vergiftigingsverschijnselen voorkomen of gunstig beïnvloed worden. Toxische doses werden dan goed verdragen.

Daarom wordt vóór het toedienen van CCl_4 een kalkrijk diëet aanbevolen, dat minstens 8 dagen voor de behandeling moet worden gegeven. Indien vergiftigingsverschijnselen optreden moet een intraveneuze injectie met calciumchloride toegediend worden. Deze injectie wordt eenige malen herhaald.

Voor honden bedraagt deze 0,00825 Gr. per K.G. lichaamsgewicht. De oplossing wordt langzaam ingespoten ; ongeveer 1 c.M³. van een 10 %-oplossing per minuut.

HALL vestigt de aandacht er op dat ook bij runderen de vergiftigingsgevallen met CCl_4 te verklaren zijn in verband met belangrijke kalkuitscheiding door de melk.

Deze waarnemingen zijn dus ook van belang bij het gebruik van CCl_4 bij schapen.

Indien men dus een kuur met CCl_4 bij schapen wil toepassen zal

men ook zijn aandacht gevestigd houden op bovengenoemde bevindingen.

Gedurende den tijd dat de schapen zelf hun voedsel zoeken en bij voldoende calciumgehalte van het bloed, waarop men door de voeding invloed kan uitoefenen, zal de kans op onaangename nevenwerking van CCl_4 ook bij schapen zeer waarschijnlijk sterk verminderd worden.

LITERATUUR.

1. Nöller, Gluscke und Schmid.
Ueber Zusammensetzung und Wirkung einiger Leberegelmittel. M. T. W. No. 10, 1927.
2. Hupke, E.
Hexachloraethan, Tetrachloraethylen und Tetrachlorkohlenstof in der Behandlung der Leberegelseuche.
T. R. No. 11, 1923.
3. Thienel, Dr.
Serapis S. B. 444 in der grossen Praxis.
M. T. W. No. 11, 1926.
4. Norris, J. H.
Toxicity of carbon tetrachloride to sheep and cattle.
Vet. Record, Bd. 7, No. 28, 1927.
5. Montgomerie, B. F.
Carbon tetrachloride in liver-rot of sheep.
Jl. of Comp. Patholog. and Therapeutics, Part. 3, Vo.l XLI, 1928.
6. Hall, M. C.
Recent developments on the use of carbon tetrachlorid.
North Americ. Veterinarian, Bd. 8, No. 11, 1928.
Ref. B. T. W. 1928, p. 424.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund seiner eigenen Erfahrung und der Ergebnisse in der Literatur erwähnt, ist Verfasser der Meinung, dass Tetrachlorkohlenstoff in einer Dose von 1 c.c. ein wirksames und billiges Mittel ist gegen die Distomatose beim Schafe.

Kalkhaltiges Futter und Verabreichung des Tetrachlorkohlenstoffes nur während der Weidezeit, werden die Fälle wobei Vergiftigungserscheinungen beobachtet wurden, auf ein Minimum reduzieren.

SUMMARY.

From his own experience and the results found in literature, the author concludes that carbon tetrachloride, dose 1 c.c., is an effective and cheap remedy against distomatosis in sheep.

Calciferous food and administration of carbon tetrachloride only when the sheep are at pasture, will reduce the cases where ill effects were noticed, to a minimum.

RÉSUMÉ.

Se basant sur ses expériences personnelles, et sur les résultats mentionnés dans la littérature l'auteur estime que le tetrachlorure de carbone à la dose d'un centimètre cube est un médicament par excellence pour combattre la distomatose du mouton à peu de frais.

Par une alimentation calcaire et par l'administration du medicament seulement pendant le temps que les moutons sont en pâture, les cas dans lesquels des symptômes d'intoxication furent observés après l'administration, seront réduits au minimum.

DE STAND VAN HET HONDENZIEKTE-VRAAGSTUK,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.)

De onderzoekingen naar de aetiologie en de therapie van hondenziekte hebben de laatste jaren het inzicht zoodanig verruimd, dat het geven van een overzicht van de voornaamste daarvan alleszins gewettigd is, vooral nu er een goede kans is, dat de behandeling in nieuwe banen geleid, betere uitkomsten zal opleveren dan tot heden.

In 1905 luidde CARRÉ [1]) een nieuwe phase van het onderzoek in; hij deed vele proeven en kwam tot het resultaat, dat de ziekte veroorzaakt wordt door een *onzichtbare, filtreerbare en niet kweekbare smetstof*. Hij toonde aan, dat het bloed van door injectie besmette dieren op het oogenblik van het koortsmaximum, evenals het vocht der lichaamsholten, verzameld bij dieren met spontane of kunstmatige besmetting, virulent is, hoewel geheel vrij van bacteriën. Ingespoten bij jonge honden veroorzaken deze vloeistoffen, al naar leeftijd en gevoeligheid der dieren, òf een snellen dood na 5—7 dagen, òf een verloop der ziekte zooals de klinici bekend is, waarbij vele complicaties optreden: coryza, huidpustels, hoesten, neusuitvloeiing, bronchopneumonie enz.

Deze onderzoekingen gaven echter niet de eenheid van inzicht in de aetiologie der ziekte. Sommigen bevestigden de resultaten; anderen twijfelden; weer anderen huldigden nog steeds de opvatting, dat bacteriën het specifieke agens zijn of zochten vooral in de zenuwafwijkingen naar specifieke veranderingen of naar protozoën.

De bacterieele aetiologie vond vooral veel aanhangers in Engeland, waar onafhankelijk van elkaar verschillende onderzoekers tot dezelfde resultaten kwamen. Het zijn voornamelijk de onderzoekingen van MC GOWAN [2]), FERRY [3]), TORREY en RAY [4]) geweest, die in 1911—1914 *de Bac. Bronchosepticus* als oorzaak van hondenziekte op den voorgrond brachten.

Een apart standpunt namen zij in, die voornamelijk in hersenweefsel zochten. Zij trachtten de gevonden afwijkingen in oorzakelijk verband te brengen met de ziekte, zooals o.a. ook bij rabies het geval is. Veelvuldig zijn de publicaties over deze materie, doch eenheid werd nooit bereikt, noch in de vondsten, noch in de beoordeeling daarvan. Bekend zijn op dit gebied de onderzoekingen van LENTZ [5]), STANDFUSZ [6]), BABES en GERLACH [7]), die allen min of meer karakteristieke granulaties, in sterk gedegenereerde ganglioncellen, in de kernen daarvan of ook vrijliggend buiten de cellen, waarnamen. SINIGAGLIA noemde ze „*Negria canis*" en beschouwde ze als oorzaak der hondenziekte.

Van groote beteekenis schenen aanvankelijk te zijn de *parasitaire vondsten in hersenweefsel* van LEWY en KANTOROWICZ [9—11]). Zij vonden bij honden met nerveuze hondenziekte cysten met sporen gevuld in de bastsubstantie van de hersenen. Korten tijd daarop verscheen een publicatie van een onderzoek van LEVADITI, NICOLAU en SCHOEN [13]) over het voorkomen van encephalitis bij het klinisch gezonde konijn klaarblijkelijk veroorzaakt door een spontane infectie met een zelfde protozoon vertegenwoordiger, de Encephalitozoon cuniculi, die als cysten en als sporen in de hersenen van vele gezonde konijnen, o.a. ook in Zweden veelvuldig voorkomt. Het protozoon van LEWY c.s. werd echter bij slechts enkele honden door hen gevonden (6 van 22) ; latere onderzoekers hebben de cysten niet kunnen aantoonen.

In het Institut Pasteur werd in 1927 hersenweefsel van eenige honden met acute hersenziekte door hondenziekte onderzocht (LEVADITI, SCHOEN, KLARENBEEK), zonder dat parasieten-cysten of sporen werden aangetoond. Ook LAIDLAW en DUNKIN vonden nooit deze protozoen.

Met het streven van LEVADITI, NICOLAU en SCHOEN [14]) de hondsdolheid als een parasitaire ziekte, veroorzaakt door de Glugea lyssae — een op de Encephalitozoon gelijkende protozoon — te verklaren, konden MANOUELIAN en VIALA [15]) zich blijkbaar in wezen vereenigen. Want ook voor de hondenziekte namen zij een parasiet als oorzaak aan de *Encephalitozoon negri* : kleine ovoide of fusiforme granulaties gelijkende op de Encephalitozoon cuniculi.

In 1926 heeft CARRÉ [17]) zijn vroeger getrokken conclusies zelf aan een kritiek onderworpen en zijn onderzoek herhaald en aangevuld. Hij kon in alle opzichten zijn vorig ingenomen standpunt daarbij handhaven.

In hetzelfde jaar verscheen ook de eerste publicatie van de Engelsche onderzoekers LAIDLAW en DUNKIN [17]), die voor het Field Distemper Fund te Mill Hill het hondenziekte-vraagstuk bestudeerden en daarbij kortelings tot zulke bevredigende resultaten zijn gekomen.

Zij hebben het onderzoek aangepakt op de eenige manier, waarop dit, met kans op resultaat, mogelijk was : door *een geisoleerd terrein* als experimenteerbasis te kiezen ; en door te werken met proefdieren, die op dit terrein geboren waren. De groote verspreiding der hondenziekte en de vermoedelijk levenslange immuniteit, die na een infectie overblijft, maakt, dat het niet mogelijk is, om conclusies te trekken, die volkomen betrouwbaar zijn te achten, wanneer men onder andere condities zijn proefnemingen instelt. Wij wijzen er hier tevens op, dat hetzelfde geldt voor de beoordeeling van de waarde van preventieve vaccins.

Gekozen werd een stuk grond ver van de bewoonde wereld. Aan-

gebracht werd een gegalvaniseerd ijzeren omrastering ; 3 voet diep in den grond ; 6 voet er boven. Gebouwd werden 16 kennels ; iedere kennel met een ren. Verder een bungalow voor twee kennelmeisjes op het terrein.

Tegen de omheining een huisje met een deur, als eenige communicatie van het terrein met de omgeving. Het huisje met drie kamertjes ; van buiten komende eerst een kleedkamer, dan een baden dan weer een kleedkamer met steriele kleeding; dan de deur naar het terrein. Bezoekers moesten hun goed afleggen ; een bad nemen of zich grondig wasschen en steriel goed aantrekken.

In de omheining was nog een huisje : een luikje naar de buitenwereld voor aannemen van het voedsel, dat gekookt of gesteriliseerd werd verstrekt. Daarenboven kregen alle dieren levertraan. Alle voedingsbakken werden hier in de autoclaaf behandeld.

Het hospitaal was vliegvrij ; bestond uit twee symmetrische gedeelten met in het midden een sectieruimte. Iedere afdeeling bestond uit een serie geheel geïsoleerde hokken, gerangschikt rond een centrale hal, met op den vloer een laagje ontsmettingsvloeistof.

Het binnentreden van deze ruimten was alleen mogelijk door een korten gang, waarvan de vloer weer een laag creoline of lysol bevatte. Vereischte kleeding : rubberschoenen tot de knie, rubberjas en handschoenen, gedrenkt in desinficiens.

Na ieder onderzoek werd de kleeding met desinficiens afgespoeld.

Ondanks al deze maatregelen bleek besmetting toch nog zij het zeer sporadisch, mogelijk; daarbij is alleen aan luchtinfectie op korten afstand te denken. Het systeem werd daarom veranderd, zoodat later geëxperimenteerd werd met dieren, die in verschillende kleine kennels, op grooten afstand van elkaar geplaatst, werden ondergebracht. Na dien werd geen ongewenschte besmetting meer waargenomen.

Voor ontsmetting van hokken bleek 1 % lysol afdoende ; daags na ontsmetting is gebruik weer zonder gevaar mogelijk.

De proeven op honden met hondenziektevirus bewijzen ook hier, dat deze ziekte door één bepaald virus ontstaat, ook al zijn de verschijnselen, die men klinisch waarneemt vaak deels heel verschillend.

De afwijkende symptomen zijn aan vaak secundaire infecties toe te schrijven. Broncho-pneumonie is niet een karakteristiek onderdeel dezer ziekte, maar berust op secundaire infectie.

Door te experimenteeren onder boven beschreven condities, waarbij de kans op secundaire infecties veel verminderd was, werd een beeld gekregen van de ongecompliceerde hondenziekte-infectie. Uit talrijke proefnemingen bleek nu, dat hondenziekte is te beschouwen als een acute infectieziekte, met koorts gepaard gaande en beginverschijnselen van coryza ; de temperatuur-curve is niet karakteristiek behalve in het begin ; de ziekte verloopt

vaak met ernstige darmstoornissen, met aandoeningen van den respiratieweg, soms met zenuwstoornissen.

De *incubatie is constant* : 3—6 dagen ; meestal 4 dagen. Dan treedt *koorts* op, met *waterige afscheiding van neus en oogslijmvlies* ; na 24 uur is de afscheiding meestal reeds *purulent*. De conjunctivae zijn ontstoken ; korsten bedekken de oogleden. De *temperatuur* stijgt snel ; in 24 uur vaak tot ruim 40° C.; daalt dan weer en is dikwijls na 1 à 2 dagen tot 38° C., waarna weer een langzame rijzing intreedt *Duur der ziekte verschillend* : 48 uur tot 3 of meer weken.

In het begin *vaak braken* ; geen eetlust ; bij daling van de temperatuur : eetlust terug en omgekeerd. Nagenoeg steeds *diarrhee* : slijmerig ; bloed ; karakteristieke geur. De duur der diarrhee vaak dagen lang, nadat de temperatuur weer normaal is.

Afwijkingen aan de *respiratie-organen* gering, lichte hoest in de periode van de tweede temperatuur stijging. Geen bronchitis of bronchopneumonie bij de niet gecompliceerde hondenziekte. Aandoeningen van het *zenuwstelsel* kunnen bij hondenziekte-infectie voorkomen. Het begin is meest : kauwbewegingen, secretie daarbij van dik speeksel. De aanval is daarbij van korten duur : een paar secunden tot een minuut. Herhaling vaak ; dan dikwijls epileptiforme aanvallen : krampen, convulsies. In dergelijke gevallen werd steeds chloroform toegediend.

Het onderzoek heeft doen zien, dat de inspuiting met virus bevattend materiaal bij de verschillende dieren verschillend verloopt. Oorzaken daarvan zijn : verschil in vatbaarheid ; verschil in virulentie der diverse stammen. De infectie geeft *slechts een geringe sterfte*. Uitgezonderd de gevallen met zenuwsymptomen, zijn de zieken slechts korten tijd min of meer ernstig ziek. De infectie doet denken aan die van influenza en mazelen, die beide zelden doodelijk verloopen ; *het gevaar bestaat echter in de secundair optredende infectie*, die vooral bij spontane gevallen van hondenziekte een rol speelt.

Zeer infectieus, zelfs vóór het optreden van klinische symptomen is de afscheiding van het neusslijmvlies ; verder het bloed. De *pustulae*, die bij hondenziekte vaak aan de buikvlakte vooral te zien zijn, zijn het gevolg van secundaire infecties. Met den inhoud is hondenziekte niet op te wekken.

Contrôle van de temperatuur doet niet zelden lichte gevallen van de ziekte onderkennen ; daarvoor twee keer daags opname noodig. Vooral dieren in het beginstadium zijn als zeer virulent te beschouwen en dienen in de practijk geïsoleerd te worden.

Behalve bij honden bestudeerden LAIDLAW en DUNKIN [17]) *de ziekte bij fretten*. Deze dieren zijn voor dit onderzoek geschikt : zeer vatbaar voor het virus ; de ziekte bijna steeds doodelijk, waardoor men altijd vrij zeker is geen immuun materiaal te hebben ;

gemakkelijk te fokken. Ook van deze dieren werd een eigen fokkerij aangelegd.

Evenals bij de honden werd voor de proefnemingen de uiterste zorg besteed aan het voorkomen van ongewenschte besmetting. De kooien werden dusdanig ingericht, dat aanraken der dieren bij het reinigen der hokken niet noodig was. Ook hier werd in den beginne een infectie op kleinen afstand door de lucht waargenomen.

De *incubatietijd* bedroeg gewoonlijk 10 dagen ; als eerste verschijnselen weer *waterige, na 24 uur purulente neus- en ooguitvloeiing.* Daarna : *erytheem van de huid* van de buik met *pustulae* aan den kop. *Dood gewoonlijk na 5 dagen*, soms langer, met pneumonie, convulsies. In de enkele gevallen van genezing : immuniteit voor verschillende stammen.

Het onderzoek naar *den aard van het virus* heeft CARRÉ [1 en 16]) in het gelijk gesteld. Filtraten van hondenziekte-materiaal (neussecreet ; bloed in het beginstadium) bleken geen cultuur te kunnen geven, doch waren in hooge mate virusrijk. Zelfs met de cultuur van de Bacillus bronchosepticus gelukte daarentegen de typische infectie niet.

Immunisatieproeven werden begonnen bij fretten. Na spontane infectie kan een zeer solide immuniteit overblijven. Dit bleek door vaccinatie nu ook mogelijk, wanneer na de vaccinatie levend virus werd geinoculeerd.

Het *vaccin*, dat het beste voldeed, werd *als volgt bereid.* De fret, ingespoten met hondenziekte-virus werd na 4—5 dagen gedood. De milt werd steriel verwijderd ; daarna gewogen, fijngewreven in mortier en met steriele NaCl-oplossing (0.9%) tot 20% emulsie verwerkt. Daarna in steriele flesch met glasbolletjes geschud, ten slotte gefiltreerd. Na verwijdering van een monster ter contrôle op virulentie, werd formaline toegevoegd, tot 0.1 % concentratie werd bereikt ; dan werd het vaccin in de ijskast geplaatst, waarna het na 4 dagen avirulent is voor de fret. Voor het gebruik werd steeds op steriliteit van het vaccin onderzocht. De weefsel prikkeling bij de inspuiting door de formaline werd voorkomen door behandeling met ammonia tot zwak alcalische reactie (tot reactie van pH 8.0 tot 8.2 was bereikt) en alle vrije formol in urotropine was veranderd.

De virulentie van het monster milt (+ NaCl solutie) werd steeds gecontroleerd door inspuiting bij twee fretten : 1/10000—1/100.000 gram milt moet dan ziekte veroorzaken binnen 10 dagen.

Het beschreven procédé werd 40 keer toegepast en het resultaat daarvan was, dat een nagenoeg uniform product daarbij bleek te zijn verkregen.

Ter verkrijging van de immuniteit werd nu 2 cc^3. *vaccin subcutaan* ingespoten ; het dier werd *na 2 weken isolatie daarna* 1/4 cc^3. *levend virus intra- of subcutaan ingespoten.* Daarbij werd voor de

laatste injectie dezelfde stam genomen als voor de eerste. De fret is door deze dubbele injectie na 14 dagen immuun te achten voor alle stammen, zoowel van de fret als van den hond afkomstig. Het aldus bereide vaccin bleek enkele maanden goed te blijven. Ook andere organen gaven een zelfde effect ; het virusgehalte bleek echter geringer te zijn.

Het bleek dat *alleen vaccinatie met vaccin geen solide immuniteit* gaf ; na 3—5 maanden bleek weer meer of minder duidelijke vatbaarheid te bestaan. Na deze gunstige resultaten op fretten verkregen, *werden immunisatieproeven genomen met honden.*

De spontane infectie geeft evenals bij de fret bij den hond een zeer duidelijke immuniteit, vermoedelijk voor het leven. Dit blijkt o.a. uit het feit, dat slechts zelden meer dan een keer een besmetting bij dit dier wordt waargenomen.

Preventieve entingen tegen deze ziekte zijn reeds vaak aanbevolen en nog is het aantal vaccins legio. Wij hebben steeds een definitief oordeel daarover willen onthouden, overtuigd, dat een studie van hondenziekte alleen dan goede resultaten kan opleveren indien de voorwaarden voor 't nemen van dierproeven gunstig zijn. Niettemin pasten we herhaaldelijk verschillende vaccins toe, zonder duidelijk gunstigen invloed te kunnen waarnemen ten opzichte van den infectiekans.

Vrijwel alle *in den handel zijnde vaccins zijn* gebaseerd op het principe der bestrijding van de secundaire infectie of meer in 't bizonder van de Bac. bronchosepticus. Verder werd aanbevolen inspuiting met *bloed van zieke honden* na koken en vermengen met karbolzuur (BRYCE 1882) en met *hersenweefsel* van lijders aan hersenverschijnselen bij hondenziekte (PUNTONI [18]). Vooral de laatste enting trok in den beginne zeer de aandacht ; zij werd verricht met een geformoliseerd preparaat. PUNTONI [18]) heeft echter zijn proeven na 1914 niet meer kunnen voortzetten, daar hem de noodzakelijke voorwaarde, de proeven nauwkeurig te controleeren, door gebrek aan isolatie-gelegenheid, ontbraken.

Eveneens trok de aandacht het onderzoek van LEBAILLY [19]) in 1927, die met *milt van honden* lijdende aan hondenziekte, verwijderd den 3en of 4en dag, gunstige entresultaten kreeg.

LAIDLAW en DUNKIN [17]) *begonnen hun immunisatieproeven bij honden met het vaccin afkomstig van fretten.* Het bleek echter, dat dit vaccin, zelfs in groote doseering, niet beschutte ; wel werd een *onvatbaarheid* verkregen, *door het inspuiten van drie doses, telkens na een week.* Daartoe werden verscheidene proeven genomen, waarbij één à twee weken na de laatste dosis levend virus werd ingespoten. Twintig geënte dieren kregen geen hondenziekte ; vijf slechts koorts. De meeste der contrôledieren kregen typisch acute hondenziekte ; twee stierven, drie kregen slechts geringe verschijn-

selen. Alle met levend virus tevens geënte dieren werden onvatbaar tegen groote doseering virus van iedere beschikbare stam.

Deze immunisatie-methode was verre van ideaal en van weinig practisch nut : de fret levert weinig virusrijk materiaal ; de immunisatie duurt lang.

Daarom werd overgegaan tot het maken van *een vaccin van honden afkomstig*. Het bleek, dat abdominale lymphklieren, milt, lever en hersenen vaccin konden leveren. Een goed resultaat was echter alleen te verwachten van zeer virusrijk materiaal. Gewoonlijk bevatten de hersenen weinig virus en was de virusrijkdom alleen voldoende bij acute hersenaandoeningen. De buiklymphklieren en de milt leverden het meest, mits verzameld den 7en tot den 18en dag na de infectie. De milt, verwerkt den 5en dag, zooals LEBAILLY [19]) deed, levert geen goede en regelmatige uitkomsten. De lever geeft ook geen betrouwbaar kwantum. Het eischte ervaring om te beoordeelen naar de klinische verschijnselen of een orgaan veel virus bevatten zou. Soms bleek het mogelijk lever, milt, lymphklieren en hersenen tot één liter virusrijk vaccin te verwerken.

Het bleek nu, dat een dosis van 5 cc. vaccin op dezelfde wijze als bij de fret bereid — voornamelijk uit de milt — subcutaan toegediend een dusdanige beschutting gaf, dat na een week slechts een geringe reactie op een inspuiting met een groote dosis virus werd opgemerkt.

Een *zeer duurzame immuniteit werd verkregen door inspuiting van vaccin en na* 10 *dagen van levend virus*. De immuniteit geldt voor alle stammen ; zoowel geldt ze voor contactinfectie als voor intracerebrale enting.

Het bleek verder dat een hond, die na vaccinatie een reactie vertoont op de inspuiting met levend virus, voor de omgeving ongevaarlijk is en dat dus het proces toegepast kan worden in de nabijheid van vatbare dieren. *Voor de fret bleek het honden-vaccin zonder waarde* te zijn.

Met deze uitgebreide onderzoekingen heeft de Field Destemper Fund een goed werk gedaan, dat vermoedelijk verstrekkende practische resultaten zal opleveren. Het resultaat toch van het onderzoek door LAIDLAW en DUNKIN[17]) geleid, zoowel in het laboratorium als bij het dierexperiment binnen en later buiten de omheining te Mill Hill en het lofwaardig openlijk aangeven van de wijze waarop het vaccin moet worden bereid, opent de mogelijkheid, overal de waarde ervan door eigen onderzoek te beoordeelen.

Zij verhelen echter niet, dat hun onderzoek slechts een schrede is op den weg, die tot een, ook voor de practijk volkomen bruikbare methode voeren zal. Zij achten daarvoor vooral noodig het zoeken naar middelen het virus ook buiten het lichaam te cultiveeren. Ook trachten zij den laatsten tijd een immuun serum te bereiden. Het serum van geimmuniseerde of hypergeimmuniseerde dieren, door

behandeling daarvan met groote kwantums virusrijk materiaal bleek preventieve eigenschappen te hebben.

Het is aan geen twijfel onderhevig, dat, nu door deze laatste onderzoekingen vooral, het hondenziekte-vraagstuk weer in het brandpunt der belangstelling gekomen is, talrijke publicaties het pro en contra zullen doen hooren. In ieder geval schijnt het inzicht van CARRÉ het gewonnen te hebben en zal de filtreerbaarheid van het virus wel als vaststaand kunnen worden beschouwd. Voorloopig zal het vooral zaak zijn op zoo breede basis als mogelijk is, entingen met een volgens LAIDLAW en DUNKIN bereid vaccin preventief toe te passen en daarvan de resultaten na te gaan.

LITERATUUR.

1. CARRÉ: C. R. Acad. d. Sc. Vol. CXL, 1905. p. 689. ibid. p. 1489.
2. MC GOWAN: J. Path. and Bact. Vol. XV, 1911. p. 372.
3. FERRY: J. Inf. Dis. Vol. VIII. 1911. p. 399. Vet. J. Vol. LXVIII. 1912. p. 376. Americ. Vet. Rev. Vol. XLI. 1912—'13. p. 77. J. Path. and Bact. Vol. XIX. 1914—'15. p. 489.
4. TORREY and RAY: J. Med. Res. Vol. XXVII. 1913. p. 291.
5. LENTZ: Z.schr. f. Hyg. Bd. 62. 1908.
6. STANDFUSS: Arch. f. wiss. u. prakt. Tierh. Bd. 34. 1908.
7. SINIGAGLIA: Clinica Veterinaria 1912. Citaat: KRAUS-GERLACH-SCHWEINBURG: Lyssa bei Mensch und Tier. 1926.
8. GERLACH: W. t. Mhft. 1920.
9. KANTOROWICZ und LEWY: Arch. f. wiss. u. prakt. Tierh. Bd. 49. 1922. Hft 4—5.
10. KANTOROWICZ: B. T. W. 1926, Hft. 12.
11. LEWY und KANTOROWICZ: Klin. W. schr. Bd. 4. 1925 S. 1254.
12. LEWY, FRAENKEL und KUTTNER: Klin. W. schr. Bd. 5. 1926. S. 272 und 886.
13. LEVADITI, NICOLAU et SCHOEN, Annal. de l' Inst. Past. T. 38 1924 p. 651.
14. LEVADITI, NICOLAU et SCHOEN, Ibid. t. 40. 1926, p. 973.
15. MANOUELIAN, VIALA: C. R. Acad.d. Sc. t. 184 1927 No. 10.
16. CARRÉ. Rev. génér. de Méd. Vet. 1926. No. 418. p. 545.
17. LAIDLAW and DUNKIN. J. Comp. Path. and Ther. Vol. 39. 1926. p. 201, 213; 222; ibid 1928. p. 1; 209. Vet. Journ. 1928 Dec.
18. PUNTONI. Ann. d'Ig. 33. blz. 558. Ibid. 34. blz. 406.
19. LEBAILLY. C. R. Ac. d. Sc. t. 185. 1927, p. 370.

BLADVULLING.

Apen die vee aanvallen.

De boeren in het Karroo-district van de Kaap-kolonie (Zuidafrika) verloren de laatste maanden 300 lammeren, schapen en geiten, die door bavianen gedood werden. Die apen, in troepen van 50 tot 150 stuks, vallen op klaarlichten dag en zelfs onder de oogen van de herders het vee aan.

(Vet. record. 1929. blz. 286). VR.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

HET BESLAG MET KALKOENEN EN DE BESCHADIGING VAN HET WEGDEK,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

De nadeelen van kalkoenen aan de hoefijzers doen zich steeds meer gevoelen, omdat op vele plaatsen het wegdek ervan te lijden heeft. Nu in de steden de asphalt- en houtplaveisels meer algemeen worden en buiten de bitumenwegen en ook de mac-adam wegen zeer algemeen zijn, komen gevallen van beschadigen van het wegdek meer en meer voor. De bestrating is kostbaar, het aantal paarden, ten minste in de steden, is verminderd, zoodat zelfs in enkele groote buitenlandsche centra overwogen wordt of de voordeelen van de paardentractie wel opwegen tegen de schade daardoor aan de plaveisels toegebracht, en of niet een verbod van het gebruik van het paard in verschillende straten en stadsgedeelten rationeel zou zijn.

De nadeelen worden aan het wegdek vooral toegebracht door kalkoenen en stoot der hoefijzers. Nu is er een belangrijk verschil tusschen de stompe kalkoenen of kalkoenen en stoot, en de scherpe kalkoenen van het winterbeslag. Daar ik hier wil nagaan, welke maatregelen te nemen zijn of genomen worden, zal ik eerst de stompe en daarna de scherpe kalkoenen behandelen.

Stompe kalkoenen en stoot.

Vroeger was het in vele streken van ons land algemeen gewoonte, om tuig- en landbouwpaarden te beslaan met kalkoenijzers en om de trekpaarden ijzers met stoot en kalkoenen te geven. Men beweerde, dat paarden zonder kalkoenen zouden uitglijden op de plaveisels, doch vergat, dat men het paard weken lang liet loopen met ijzers, waarvan stoot en kalkoenen waren weggesleten, zonder dat men van uitglijden wat bemerkte. Het nuttelooze van kalkoenen voor z.g.n. tuig- of landbouwpaarden heeft men geleidelijk leeren inzien, zoodat tegenwoordig deze paarden algemeen met gladde ijzers worden beslagen. Dit is zeker een resultaat van de betere opleiding der hoefsmeden. Voor trekpaarden achten velen een stompe stoot en stompe kalkoenen nog noodig. Enkele steden zijn er, waar de trekpaarden nog algemeen en zelfs met ijzers met zeer hooge stompe kalkoenen en stoot worden beslagen als b.v. te Rotterdam. Men spreekt zelfs van Rotterdamsch beslag en bedoelt daarmede het beslag met zulke ijzers. Ook in streken met geaccidenteerd terrein worden nog veel ijzers met stoot en kalkoenen gebezigd. Men beweert, dat de stoot vooral steun geeft bij het aantrekken tegen de hoogte op, terwijl de kalkoenen, vooral aan de

achterijzers, dienst zouden doen bij het met een zware vracht van de hoogte afgaan. Ik ben echter overtuigd, dat ook bij deze paarden stoot en kalkoenen wel gemist zouden kunnen worden. Al jaren lang beslaan wij hier ook de zware trekpaarden met gladde ijzer. Eerst hadden de eigenaars er wel bezwaar tegen, doch spoedig bleek hen, dat de paarden evenmin uitgleden.

Opmerkelijk is ook, dat b.v. in Amsterdam met zijn hooge sluizen en waar ook zware vrachten van de straten langs hellende kaden naar de schepen vervoerd worden, geen kalkoenen worden gebruikt, juist dus in tegenstelling met wat te Rotterdam geschiedt. Als men nu nog in aanmerking neemt, dat ijzers met stoot en kalkoenen de straal van den bodem heffen, het ontstaan van plathoeven, het doorzakken vooral van de achterste hoefhelft, in de hand werken, is het niet te verwonderen, dat men tot de overtuiging komt, dat kalkoenen of kalkoenen en stoot in het algemeen niet gebruikt behoeven te worden, uitgezonderd bij enkele ziekelijke omstandigheden b.v. bij het beslag van stelthoeven.

Mijns inziens is dus niet veel in te brengen tegen het uitvaardigen van een verbod van het gebruik van stompe stoot en kalkoenen. Een voorbeeld daarvan bezitten wij reeds in het Wegenreglement van de provincie Overijssel (vastgesteld bij Besluit der Staten van 17 Dec. 1926, No. 20/22*a*, gewijzigd bij Besluit der Staten van 7 Juni 1928, No. 53, Goedgekeurd bij Kon. Besluit van 21 Juli 1928, No. 354).

Artikel 22 van dit reglement luidt: „Het is verboden zonder vergunning van den Hoofdingenieur van den provincialen waterstaat op de kunstwegen trekdieren te laten loopen, waarvan de hoeven voorzien zijn van een beslag, dat van uitstekende deelen aan het loopvlak is voorzien, tenzij deze deelen wegens gladheid van den weg tengevolge van ijs of sneeuw tijdelijk zijn aangebracht".

Het gebruik niet alleen van stompe stoot en vaste kalkoenen maar ook van stompe schroef- en insteekkalkoenen is daarmede verboden. Voor bijzondere gevallen, ziekelijke afwijkingen en dergelijke kan dus speciale toestemming gevraagd worden.

Zeker zal dit voorbeeld wel navolging vinden.

Mocht men vreezen, dat het gebruik van gladde ijzers oorzaak zou worden van uitglijden, dan is er een beter middel om dit tegen te gaan, dan juist stoot en kalkoenen, een middel, goedkoop, eenvoudig van toepassing en door elken smid en eigenaar gemakkelijk aan te brengen, nl. de verwisselbare kurkzolen, zooals die aan ons instituut al jarenlang aangelegd worden en zooals die o. a. gebezigd worden bij de paarden der bereden politie te Amsterdam, de tuigpaarden van de Amsterdamsche Rijtuigmaatschappij en de zware trekpaarden van verschillende bierbrouwerijen. Ook op de buitenwegen, op zachte wegen en op alle terreinen kunnen deze zolen gebruikt worden.

Dit beslag moet natuurlijk goed vervaardigd zijn. Aan het hoefijzer worden de uiteinden der ijzertakken iets naar binnen omgehaald en wordt de binnenrand van het ijzer niet vertikaal gemaakt, doch iets schuin naar binnen gesmeed.

De kurkzolen worden hier door de smeden zelf gemaakt uit kurkplaten, zooals die in den handel voorkomen, ook zijn tegenwoordig in den handel reeds kurkzolen van verschillende tailles verkrijgbaar. Deze zolen zijn zeer laag in prijs en kunnen in verband met de vorm van het ijzer en de grootte van de straal met de rasp bewerkt worden. Vóór het aanbrengen worden zij 8 à 10 minuten in heet water gedompeld, waardoor zij kneedbaar worden en zoo gemakkelijk aangebracht en verwisseld kunnen worden, en niet verloren gaan als zij droog zijn. Desnoods kunnen zij ook droog ingeslagen worden. Verliezen komt weinig voor en zonder bezwaar kunnen de zolen blijven zitten, wanneer maar gezorgd is, dat zool, straal en straalgroeven, voor het inbrengen der zolen, flink met bruine teer ingesmeerd worden.

Het bezwaar van het uitglijden is door gebruik van deze kurkzooltjes beter op te heffen dan door stompe kalkoenen.

Wat de stompe stoot en kalkoenen betreft kan dus gemakkelijk een goede regeling getroffen worden.

Scherpe kalkoenen en stoot (winterbeslag).

Bij het winterbeslag heeft men veel grooter moeilijkheid, daar het hier tot nu toe niet wel mogelijk is een methode van beslag aan te geven, dat op met ijs of sneeuw bedekte wegen het uitglijden tegengaat, en op de kale plaveisels gebruikt, geen nadeel veroorzaakt.

Het winterbeslag met vaste scherpe kalkoenen of scherpe kalkoenen en stoot (slikscherp) kan verboden worden, zooals dit trouwens reeds geschiedt in het straks genoemde wegenreglement voor Overijssel, waarin alleen toegestaan is het *tijdelijk* aanbrengen van uitstekende deelen aan het loopvlak.

Het gebruik van stompe schroef- en insteekkalkoenen kan men nalaten, wanneer de schroef- of insteekgaten maar gefraisd worden, zijn zij overbodig. Een verbod van het gebruik van stompe schroefkalkoenen of stiften zou zonder bezwaar ingevoerd kunnen worden.

Wanner echter de wegen en straten met sneeuw en ijs bedekt zijn, kan het paard niet loopen zonder middelen, die het uitglijden tegengaan. Ten onzent worden algemeen gebruikt de scherpe schroefkalkoenen of de scherpe insteekkalkoenen, in het Noorden van ons land hier en daar de roosjesinsteekkalkoenen of de ronde veerkalkoenen. Gewoonlijk worden in elk ijzer vier, ook wel twee, scherpe kalkoenen aangebracht, en wel alleen in tijden dat de wegen glad zijn door ijs of sneeuw, en het uitglijden wordt daarmede afdoende voorkomen. Als nu maar alle wegen en straten glad waren door

sneeuw of ijs, zou het wegdek of het plaveisel geen nadeel ondervinden, daar de ijslaag het wegdek voldoende beschut, doch in den regel vindt men buiten wel door de wind kaalgeveegde wegen en in de steden is de sneeuw spoedig door pekel gesmolten of weggeruimd. Dan juist heeft het wegdek wel te lijden van de scherpe kalkoenen, er komen putjes en bersten in, water en modder bevorderen het aantasten van de bovenste laag. Herhaaldelijk kan men, vooral op de bitumenwegen, doch ook op de asfalt- en houtbestrating, de nadeelen van het scherpe beslag waarnemen.

Het spreekt van zelf, dat er lang gezocht is naar een winterbeslag, dat wel het uitglijden tegengaat, doch het wegdek niet aantast. Tal van methoden zijn aangegeven, verschillende modellen komen voor in het museum van het Zoötechnisch Instituut, doch geen dezer is bruikbaar. Nog telkens worden in tijdschriften en vakbladen andere methoden aanbevolen, doch in den regel is al reeds uit de beschrijving op te maken, dat zij voor de praktijk geen waarde hebben. Ook in ons land heeft men dikwijls en ook den laatsten tijd nog, getracht een doeltreffend winterbeslag te construeeren, dat de wegen en straten niet aantast. Ter gelegenheid van de in Juli 1928 te Utrecht gehouden Jubileum-Tentoonstelling van den Bond van Smedenpatroons was een prijsvraag uitgeschreven, luidend als volgt: „Ideeën-prijsvraag voor een hoefbeslag of hoefbeslagbescherming waarbij het paard bij elke weersgesteldheid tegen uitglijden is beschermd, en waardoor het moderne wegdek niet of althans zoo min mogelijk wordt beschadigd". Op deze prijsvraag kwamen niet minder dan zestien antwoorden in. De jury waarvan ondergeteekende voorzitter was en waarin verder twee ingenieurs, specialisten op het gebied van wegentechniek en twee onderwijzers in practisch hoefbeslag zitting hadden en waarvan de directeur van de militaire hoefsmidsschool als adviseerend lid toegevoegd was, kwam tot de conclusie, dat geen nieuw idee naar voren is gekomen en dat geen der inzendingen in die mate aan de gestelde eischen voldeed, dat zij voor toekenning van een prijs in aanmerking kon komen.

De hoefsmeden zoeken dus wel naar een doelmatiger beslag, wat ook nog hieruit blijkt, dat tusschen September en December 1928 nog een viertal nieuwe methoden van winterbeslag aan ons Instituut ter beoordeeling werden toegezonden. Drie dezer beslagen werden als niet practisch bruikbaar beschouwd, een vierde zal nader beproefd worden.

Over het algemeen kan men zeggen, dat er steeds naar gestreefd is een met het oog op het beschadigen der wegen beter winterbeslag te maken, doch dat men daar tot nu toe niet in geslaagd is. De scherpe schroef- en de scherpe insteekkalkoenen gaan het uitglijden uitstekend tegen, zijn goedkoop en gemakkelijk aan te brengen als gladheid der wegen optreedt. Omdat er nog geen beter

winterbeslag is en de paarden zonder beschutting tegen het uitglijden op sneeuw en ijs niet gebruikt kunnen worden, zal men deze kalkoenen moeten blijven gebruiken. Een verbieden van het gebruik van scherpe verwisselbare kalkoenen is dus niet mogelijk, daar hierdoor de paarden 's winters dikwijls buiten dienst zouden worden gesteld. Er blijft daarom een kans op beschadiging van het wegdek. Alleen zal het gebruik van te hooge kalkoenen vermeden kunnen worden, en overal kan men opmerken, dat de paardenhouders meer en meer lage scherpe kalkoenen gebruiken, ook omdat de hooge kalkoenen eerder stomp worden.

Of, wat het nadeel, dat scherpe kalkoenen aan het wegdek kunnen toebrengen, verschil bestaat tusschen kalkoenen met beitelvormige of met pyramidale koppen is niet uitgemaakt, ik geloof dat het verschil gering is.

Wat de scherpe kalkoenen betreft is dus nog geen oplossing gevonden.

Wellicht zullen de moeilijkheden op den duur kleiner worden, wanneer wij meer en meer betonwegen krijgen, die volgens het oordeel der specialisten op het gebied van wegentechniek, de wegen der toekomst zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

In einer Gegend Hollands ist der Gebrauch von Hufeisen mit Stollen und Griffen verboten, weil sie die Wege beschädigen.

Um das Ausgleiten zu verhüten empfiehlt Verfasser Korkeinlagen. Jedoch im Winter wenn die Strassen mit Schnee und Eis bedeckt sind, sind scharfe Steckstollen unentbehrlich obwohl sie auch die Wege beschädigen.

Eine für die Wege unschädliche Winterbeschlagmethode hat man noch nicht erfunden.

Betonwege haben sich bis jetzt als die besten erwiesen.

SUMMARY.

In a part of Holland the use of horseshoes with calkins and toe-pieces is prohibited because the roads are badly damaged by them.

To prevent any slipping on ordinary roadways cork soles are highly recommended.

However, in winter when roads are slippery (covered with snow and ice) screw shanked froststuds are essential although they are also deteriorating roads.

Any other form of wintershoeing which has no damaging effect, is not yet invented.

Concrete-roads are most able to resist damage from shoeing.

RÉSUMÉ.

Dans une certaine partie de la Hollande l'application de fers à éponges est interdite parce qu'ils abîment les chemins.

Pour éviter que les chevaux glissent sur les chemins ordinaires l'auteur conseille l'emploi des soles en liège. Pourtant, en hiver, quand les chemins sont recouverts de glace et de neige les éponges aigues sont indispensables quoique celles-ci causent aussi du dommage.

On n'a pas jusqu'ici trouvé une méthode de ferrure d'hiver qui est inoffensive.

Les chemins de béton sont les chemins les plus resistants aux fers à éponges.

NAAR AANLEIDING VAN DE CHLOORCALCIUM-THERAPIE BIJ KALFZIEKTE,

DOOR

B. SJOLLEMA.

Het opschrift van deze regels zou kunnen luiden: „een noodkreet".

Terwijl dit jaar enkele honderden koeien met $CaCl_2$ van kalfziekte zijn genezen, blijkt het, dat er onder kalfziekte ook gevallen doorgaan, die óf niet als kalfziek aangeduid behooren te worden óf als atypische kalfziekte zijn te beschouwen, of wel kalfziekte met complicaties zijn.

In een aantal dier gevallen laten, zoowel luchtinsufflatie als $CaCl_2$ in den steek. Dit heeft ons aanleiding gegeven te onderzoeken, of het bloed in die gevallen andere afwijkingen vertoont dan bij gewone kalfziekte, en inderdaad vonden wij karakteristieke verschillen.

Het is mij bekend, dat sommige dierenartsen, die $CaCl_2$ vooral in wanhopige gevallen aanwenden, niet bijzonder tevreden zijn met de $CaCl_2$-therapie, doordat zij met zulke gevallen te doen hadden.[1])

Het behoeft niet nader betoogd te worden, hoezeer het van belang is, het bloed in een groot aantal van dergelijke gevallen te onderzoeken.

Ik verzoek daarom met klem mij bloed te zenden van alle dieren, waarbij men zonder succes de $CaCl_2$-therapie heeft toegepast, of die een afwijkend kalfziekte-beeld vertoonen. Dit bloed zij genomen, minstens 12 uren na de laatste injectie of insufflatie. [2])

Helaas, heb ik dit voorjaar veel minder medewerking van de dierenartsen dan noodig is. In vele tientallen brieven verzocht ik om mij meer monsters te zenden, doch zonder bevredigend resultaat.

Ik hoop door dezen oproep nog te bereiken, dat alsnog een aantal gevallen als bovenbedoeld aan mijn laboratorium onderzocht kunnen worden. Het is, dunkt mij, volkomen duidelijk hoezeer het gewenscht is, zoowel uit theoretisch als uit praktisch oogpunt, hier te leeren differentieeren.

Ook voor het verder onderzoek van voorjaarsziekte en kopziekte zal ik materiaal dringend noodig hebben.

---

[1]) Een dierenarts die wel tevreden is, schrijft mij, dat hij dit voorjaar 43 koeien door $CaCl_2$-injectie genas en geen enkel der aldus behandelde dieren hiermede niet herstelde.

[2]) Het is gebleken, dat een 2de injectie van $CaCl_2$ voor blijvend herstel nog al eens noodig is. Op gevallen die na 2 injecties (soms na 3 inj.) vlot en volkomen genezen, heb ik hier niet het oog.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Tierheilkunde und Tierzucht. Eine Enzyklopädie der praktische Nutztierkunde herausgegeben von Dr. V. STANG, Berlin und Dr. D. WIRTH, Wien.

Verlag URBAN & SCHWARZENBERG, *Berlin—Wien*, 1929 *6ter Band.*

Weer is een deel van de bekende encyclopaedie verschenen, loopende van Kaninchen tot Magendarmkrankheiten. De geheele uitvoering, papier, druk, illustratie, band, laten weer niets te wenschen over. Over de inhoud behoef ik weinig te zeggen, wie de vorige deelen kennen weten dat aan meer belangrijke onderwerpen meer uitvoerige artikelen worden gewijd en dat minder belangrijke kort en zakelijk worden behandeld. De lijst van medewerkers op verschillend gebied waarborgen een goede bewerking. Van landgenooten vinden wij verschillende artikelen van Prof. Dr. H. JAKOB en van Prof. Dr. J. WESTER. JAKOB schrijft over Katzenseuchen, Kino, Kokosnüsse, Koloquinten, Koso Flores, Krallenkrankheiten, Krotonöl, Kürbiskerne, Leptandrin, Lichen islandicus, Lidbindehauterkrankungen, Lignum campectrianum, Linse erkrankungen, Lungenentzündungen der Fleischfresser, Lupulus Glandula, Magendarmkrankheiten der Fleischfresser; WESTER geeft bijdragen over Leberkrankheiten, Lungenentzündungen der Rinder und der Schafe en Lungenwurmseuche der Säugetiere.

Deel 6 bevestigt onze overtuiging, dat deze encyclopaedie voor iederen dierenarts een waardevol bezit is.

Die Entwicklung und der heutige stand der Zucht veredelten Landschweines im ehemalgen Fürstentum Osnabrück, von Dr. KARL FISCHER, Osnabrück.

Verlag der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover, Hannover 1928.

Wij hebben hier te doen met een uitgewerkte dissertatie van de natuurwetenschappelijke faculteit der „Vereinigte Friedrichs-Universität", Halle-Wittenberg, bewerkt en het Institut für Tierzucht und Molkereiwesen der Universität Halle (Saale), Dir. Prof.Dr. FRÖHLICH. Voor hen, die zich voor het veredelde Duitsche landvarken interesseeren, is een nadere studie van dat geschrift wel aan te bevelen. Het behandelt eerst de geographische, geologische en klimatologische bijzonderheden betreffende het voormalige vorstendom Osnabrück, beschrijft verder het fokgebied, en vooral de teelt van het veredelde landvarken, speciaal op een viertal groote bedrijven. verder de ontwikkeling der varkensfokkerij in Hannover (voor Osnabrück) en de maatregelen ter bereiking van het fokdoel. De groote vruchtbaarheid van het veredelde Duitsche landvarken, wordt in een afzonderlijk hoofdstuk met veel cijfermateriaal aangetoond. De productie en de gewichtsvermeerdering is bij een groot aantal varkens gecontroleerd, metingen zijn verricht, een aantal lichaamsmaten zijn bepaald bij tal van beeren en zeugen hunne nakomelingen. Een uitvoerig overzicht wordt gegeven van de voornaamste bloedlijnen, waarbij een aantal foto's van bekende vertegenwoordigers zijn opgenomen. Van verschillende bloedlijnen zijn stamtafels aan het werk toegevoegd.

Züchtungslehre. Eine Einführung für Züchter und Studierende von Prof. Dr. C. KRONACHER, Hannover Verlag. PAUL PAREY, Berlin, 1929 (prijs 15.80 Mk.).

Dit werk lijkt mij een belangrijke aanwinst in de zoötechnische literatuur, al brengt het ook weinig of geen nieuws, dat niet reeds in de nieuwere drukken van KRONACHERS groote werk Algemeine Tierzucht vermeld is. Ik heb hier meermalen de aandacht gevestigd op de groote waarde van dit laatste werk in 6 deelen, doch ook gewezen op de groote breedvoerigheid en uitvoerigheid zoodat, wie een studie van zoötechniek begint te maken, in het boek „verdrinkt" en moeilijk den goeden weg kan winden. Er wordt in KRONACHERS groote werk niet genoeg onderscheid gemaakt tusschen hoofdzaken en nevenzaken, de laatste worden even „gründlich" behandeld als de eerste, wat voor den lezer vermoeiend is. Het groote werk van KRONACHER is meer een handboek, dan een studieboek, en komt daarom ook voor in de bibliotheek van iederen zoötechnicus.

Het nu verschenen boek „Züchtungslehre" voldoet aan de eisch, die de schrijvers

zich gesteld heeft: ein Buch zu schaffen, dass auf *knappem* Raum, die Grundlagen, Problemen und Wege der Züchtung in neuzeitlich biologisch-wirtschaflicher Denkweise in gedrängter Form *einheitlich* behandelt. Hij wil „dem Leser eine *volle, geschlossene* Unterrichtung wenigstens über die allerwichtigsten, ausschlag gebenden Fragen auf den Gebiete der Züchtung ermöglichen".

Met groote belangstelling heb ik het boek gelezen, waarin alle belangrijke zaken, van een modern-biologisch standpunt worden bekeken en steeds getracht wordt daaruit conclusies te trekken voor de praktijk der huisdierteelt. Behalve de eigenlijke fokkerijbiologie, de voortplanting, de modificatie, de variatie, het geheele mendelisme, de mutatie, behandelt schr. het rasbegrip, de teeltkeus, beoordeeling van exterieur en productie, beoordeeling naar nakomelingen en afstamming, beoordeeling der fokwaarde. Verder komen hoofdstukken voor over de domesticatie, opfok, verpleging en voeding der huisdieren. Zooals de lezer ziet bestrijkt het boek ten naastenbij het geheele gebied der algemeene huisdierteelt.

Ik acht het boek een bijzonder geschikte handleiding voor studenten, omdat zij er in weervinden wat op college met hen behandeld wordt en kennis maken met persoonlijke inzichten en verklaringen van een ander dan hun docent. Zij zullen door bestudeering van KRONACHERS „Züchtungslehre", een boek dat niet te groot is (365 pag.), hun gezichtsveld op het terrein der zoötechniek vergrooten. Ook voor dierenartsen die gaarne „bij" blijven op zoötechnisch gebied, en die geen tijd hebben groote handboeken te raadplegen of de zoötechnische literatuur te volgen, is KRONACHERS nieuwe boek zeer aan te bevelen. Zeer veel goede afbeeldingen verduidelijken den text.

De geheele uitvoering van het boek is tot in alle onderdeelen goed verzorgd.

KROON.

INGEZONDEN.

Hondenvet en tuberculose.

In de „Mededeelingen van het Rijks-Instituut voor Pharmaco-therapeutisch onderzoek" No. 16, 1928 kwam de volgende mededeeling voor:

„Hondevet is een middel tegen tuberculose, dat reeds sinds lang door verschillende kwakzalvers wordt aangeprezen. Het zou of uit „zuiver hondevet" bestaan of uit een mengsel daarvan met reuzel of honig. Volgens den inzender zouden enkele leveranciers er zich op beroepen speciale „hondenmesterijen" te exploiteeren (naar het heet aan de grens in Limburg), terwijl volgens anderen het vet in een klooster bereid wordt. Leverancier onbekend. In het Pharmaceutisch Weekblad 1927 vonden wij omtrent de samenstelling van het middel twee mededeelingen: volgens de eene (blz. 1036) zou „hondevet" een geneesmiddel zijn tegen zware hoest en bestaan uit een oplossing van 5 gr. kreosoot in 300 gr. arachisolie (daar is de hond dus onschuldig aan. S.), terwijl volgens de analyse van apotheker W. F. WOUTMAN, medegedeeld op blz. 1052, het middel bestaat uit een mengsel van reuzel en honig.

Onderzoek: Resultaat: Het tuberculose-middel „hondevet", althans het ons toegezonden monster, bestaat uit honig, gemengd met 12% eener vetachtige massa, die waarschijnlijk een mengsel is van twee of meer vetten (met zekerheid kon geen hondevet worden aangetoond.)"

Deze mededeeling herinnerde mij aan een schrijven, dat ik eenigen tijd geleden uit Amsterdam had ontvangen en waaruit ik het volgende aanhaal:

„Er worden hier in de omstreken van Amsterdam wekelijks honden geslacht op een uit etisch oogpunt beschouwd meer dan afschuwelijke wijze. De honden worden door de onverlaten iederen Dinsdag in Purmerend opgekocht (marktdag S.), waarna ze op een afstand van 7 K.M. in een eenzaam gelegen schuur gebracht worden en daar levend opgehangen. Men voorziet ze eerst van een blikken bus

om de bek, ten einde het schreeuwen te voorkomen of volgens den burgemeester der betrokken gemeente om het bijten te beletten. Ik heb de zaak reeds eenigen tijd geleden in handen van den Officier van Justitie Mr. H. te H. gegeven.

Z.W.EG. gaf mij den raad zooveel mogelijk bewijs-materiaal te verzamelen . . Natuurlijk vind ik als dierenbeschermster en vooral uit moreel oogpunt beschouwd het dooden van dieren en vooral van onze huisdieren op dergelijke wijze afschuwelijk en ben ik bereid op alle mogelijke manieren te trachten een eind aan dat luguber bedrijf te maken, hetgeen toch door de personen, die daar hun werk van maken op de meest ruwe wijze moet plaats hebben.

De betrokkene heeft zelf verteld, dat een boxer, die uit de lus was geschoten, zoo razend was geworden, dat het dier met een buks afgemaakt is geworden. Waarschijnlijk zijn er onder de opgekochte stumperds zeer veel zieke dieren, maar er zijn ook prachtbeesten bij o.a. werd een Greyhound weder verkocht, omdat er niet veel vet aan zat, voor *f* 5.— ; de kooper verkocht hem direct aan den Heer DE V. te Z. voor *f* 15.—. Het dier moet volgens kenners groote waarde hebben, is nog in het bezit van den Heer de V. en is dus nog bijtijds aan den gruweldood ontsnapt, daar de lus al was klaargemaakt om hem te hangen . . .

Ook kwam mij nog ter oore, dat er hondenmesterijen aan de grens moeten zijn . . . het vet werd door een reizigster bij verschillende apothekers aangeboden . . ."

De Vleeschkeuringswet kent (gelukkig?) de hond niet als slachtdier, en hondevet is dus steeds ongekeurd. Ziekten waaraan dit huisdier lijdt (bv. tuberculose) kunnen dus daardoor overgebracht worden. En dit nog wel bij stakkerds, die meenen en hopen door dit kwakzalversmiddel genezen te zullen worden!

Ik gaf dan ook desgevraagd de volgende verklaring af:

„Het dooden van honden door ophanging, met het doel het vet dezer dieren te verkoopen ten behoeve van lijders aan tuberculose, acht ik uit humanitaire overwegingen hoogst afkeurenswaardig en met betrekking tot de volksgezondheid zoowel rechtstreeks (het nuttigen van ongekeurd dierlijk voedsel), als indirect (het nalaten eener rationeele behandeling) zéér bedenkelijk."

Breda, April 1929. T. D. SIGLING.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur maakt bekend, dat voortaan geen vijfdejaars studenten meer door het Bureau voor Plaatsvervanging zullen worden uitgezonden. In den laatsten tijd heeft het krachtig stelling genomen tegen het verrichten van diergeneeskundige handelingen door onbevoegden (inenten, pullorum-bestrijding, onderzoek van zieke uiers door ambtenaren van den warendienst), waardoor het vanzelf de verplichting op zich heeft genomen, met de oude gewoonte niet-afgestudeerden in de gelegenheid te stellen als vervangers in diergeneeskundige praktijken op te treden, te breken. Het Hoofdbestuur ontveinst zich niet, dat aanvankelijk althans, hierdoor moeilijkheden geboren zullen worden, omdat het aantal beschikbare afgestudeerden nooit toereikend is aan alle aanvragen om vervanging te voldoen en het spreekt den wensch uit, dat het zal mogen gelukken bij voorkomende gevallen naburige collega's bereid te vinden de verlangde diensten te bewijzen.

Zooveel het in zijn vermogen is, blijft ondergeteekende gaarne bereid, met inachtneming van bovenstaande beslissing, zijne bemiddeling te verleenen.

Aangezien de opbrengst van de verzekeringsformulieren onvoldoende is tot dekking der kosten ziet het Hoofdbestuur zich verplicht de prijs ervan te verhoogen tot *f* 0.25 per pakje van tien stuks.

Geldig voor *alle* Veeverzekeringsmaatschappijen zijn deze formulieren in drie soorten : Keuringsformulieren, Schade-ziekteattesten en Sectieverslagen **uitsluitend** verkrijgbaar bij ondergeteekende.

Heeren practici worden nogmaals dringend verzocht, ingevolge het besluit van de 55ste Algemeene Vergadering, onder géén voorwaarde, andere formulieren te gebruiken.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.
Nieuwe Gracht 165, Utrecht.

Afd. Groningen—Drenthe. In de 6 April jl. gehouden vergadering werd de aftredende 2e secretaris B. JONKER te Borger vervangen door H. DELMERS te Coevorden.

Opnieuw zijn er klachten gerezen tegen de Zwolsche paarden- en veeverzekeringmaatschappij en daar de directie tot nog toe in gebreke bleef bevredigende maatregelen te treffen, werd aan het H.B. der Maatschappij verzocht in deze de verdere vereischte stappen te doen.

Door Prof. Dr. H. M. KROON te Utrecht werd een voordracht gehouden over „Paard en Auto" (Deze voordracht zal in het tijdschrift verschijnen).

De voorzitter dankte Prof. KROON voor zijne duidelijke, met vele toelichtende tabellen geillustreerde voordracht, terwijl van gelegenheid tot debat geen gebruik werd gemaakt. Na de vergadering verzamelden eenige leden zich met Prof. KROON als gast, aan een gemeenschappelijke maaltijd.

KROES.

Verslag van den toestand der afdeeling Groningen—Drenthe over het jaar 1928.

In het afgeloopen vereenigingsjaar werden zes vergaderingen gehouden, resp. bezocht door 25, 35, 20, 29, 24 en 34 leden, wel een bewijs, dat er in onze afdeeling belangrijke aangelegenheden aan de orde zijn geweest. In de 1e plaats was het de tuberculose-bestrijding bij het rundvee die tal van besprekingen heeft uitgelokt. Het Genootschap van Landbouw in Drenthe verzocht aan onze afdeeling iemand aan te wijzen als lid van de commissie voor tuberculose-bestrijding in Drenthe en de Groninger Zuivelbond stelde voor met een deputatie onzer afdeeling te confereeren ter bespreking van deze bestrijdingsplannen in de provincie Groningen. Daar de afdeeling stelling gekozen had voor de bestrijding volgens het Rijkssysteem en de Zuivelbond bereids het Friesche stelsel had aanvaard, waren de praktische resultaten niet van dien aard als velen ze gewenscht hadden. Ook de toelichting van wege den gezondheidsdienst voor vee, waarvan melk geleverd wordt aan particuliere zuivelfabrieken in Friesland en Groningen, kon niet de sympathie van het meerendeel der afdeelingsleden verwerven.

In de 2e plaats gaf het tot stand komen van een cursus in pluimveeziekten velerlei bemoeiingen, toch kon de cursus in 1928 nog niet worden gehouden. Verder werd de kwestie van het bloed aftappen bij kippen door dierenartsen en het daarvoor vast te stellen tarief, van verschillende zijden belicht, zonder dat de noodige eenstemmigheid werd verkregen.

Een kwestie met de Zwolsche paarden- en veeverzekeringsmaatschappij kreeg ook nog niet een bevredigend slot. Aan de orde voor bespreking kwamen nog verschillende onderwerpen op maatschappelijk gebied, zooals : portvrijdom, het plaatsen van de gemeentelijke keurmeesters onder rijksbeheer en de actie tegen tijdelijke benoemingen, de willekeur van gemeentebesturen te dier zake en de rechtspositie van den keuringsveearts in verband met die van andere ambtenaren, het optreden van controleurs bij de warendienst ten behoeve van ziekte onderzoek enz.

Voordrachten werden gehouden door :

J. BRUIJEL over dierenmishandeling en dierenbescherming, J. GOEDHART over de trekhondenwet, Dr. J. A. BEIJERS over verschillende ziekten der groote huisdieren, Prof. Dr. B. SJOLLEMA over Kalfziekte en overeenkomstige syndromen.

Bij „Rondvraag" kwamen verschillende onderwerpen aan de orde zooals : distomatose, Guérinsche tuberculosebestrijdingsmethode, melkfistels, bestrijding der runderhorsels met hypodermosiet, verwijdering van leggers, kopziekte, schadelijke werking van ingevoerde gerst en lijnmeel, de schadelijke werking van mais als voedsel voor jonge biggen.

Op de algemeene vergadering werd de afdeeling vertegenwoordigd door haar secretaris.

Het verslag van den penningmeester wees een batig saldo aan van *f* 154.23.

Als feiten in het huishoudelijk gedeelte onzer afdeeling kunnen nog worden genoemd: de zeer goed geslaagde zomervergadering te Paterswolde en de daarop gevolgde bijeenkomst met dames, het aftreden van den voorzitter (J. M. A. VAN NES) wegens vertrek naar Soestdijk, de verkiezing van Dr. J. STAAL als voorzitter en J. BRUIJEL als vice-voorzitter, het 25-jarig jubileum van den secretaris als zoodanig; terwijl wat de particuliere aangelegenheden onzer leden betreft nog vermelding verdienen: het 30-jarig jubileum als dierenarts van A. H. STEENBERGEN en de promotie van Dr. H. JALVING.

KROES.

BERICHTEN.

Prof. Dr. H. REMMELTS. †

Wij werden diep getroffen door de tijding van het overlijden, op 17 April, van Prof. Dr. REMMELTS. Ofschoon zijn gezondheid reeds lang te wenschen liet, had niemand de toestand zoo ernstig ingezien en een zoo spoedig einde verwacht.

Prof. DE BLIECK zal in de volgende aflevering van dit tijdschrift eenige regels aan den overledene wijden en een korte levensbeschrijving geven.

Dat REMMELTS veel vrienden had bleek op den dag der crematie, 22 April, te Westerveld; ongeveer 150 personen waren gekomen om hem de laatste eer te bewijzen. Van de Rijksuniversiteit te Utrecht waren aanwezig: de vertegenwoordiger van het College van Curatoren, de Secretaris Dr. B. J. L. baron DE GEER VAN JUTPHAAS; de professoren Dr. DE BLIECK, Dr. HARTOG, Dr. KROON, Dr. ROOS, Dr. SCHORNAGEL en Dr. WESTER; afgevaardigden van de senaat van het Utrechtsche Studentencorps: VAN RAPPARD, rector, VAN ROYEN, abactis verder KORTMAN, praeses, HARMSEN, abactis en DE MONYE van de diergeneeskundige faculteit; afgevaardigden van de Studentenvereeniging Unitas Studiosorum: BEENS en STONEBRINK en HOVENIER praeses van het veterinaire faculteitsbestuur.

Als vertegenwoordiger van den Veeartsenijkundigen Dienst was Dr. A. TEN SANDE gekomen, verder de Inspecteurs van dien Dienst TEN HOOPEN, KLAUWERS, OVERBEEK en TENHAEFF.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde was vertegenwoordigd door den voorzitter Dr. DHONT, het Kon. Ned. Landbouw Comité door den secretaris Dr. MOLHUYZEN; van de Rijksseruminrichting waren aanwezig de directeur Dr. LOURENS en Dr. VAN STRAATEN.

Verder waren in de stoet Luit.-Kol. HOOGKAMER en Kol. VAN DER BURG, oud-dirig.-paardenartsen van het N.-I. leger, Dr. KEYZER, directeur van het abattoir te Haarlem, Dr. V. D. SLUIJS, oud-directeur van het abattoir te Amsterdam, M. J. VEENSTRA, rijkskeurmeester, keuringsveearts te Rotterdam; Dr. A. VRIJBURG voor de redactie van het tijdschrift, verschillende dierenartsen en verder vrienden van den overledene.

Prof. DE BLIECK sprak namens de Senaat der Utrechtsche Universiteit en wees op het verdienstelijke werk door Prof. REMMELTS te Utrecht verricht als docent.

Dr. DHONT herdacht de overledene als vriend en prees zijn goede, nobele karaktereigenschappen.

Namens de Ver. v. exporteurs van vee en vleesch eerde de heer VAN GELDER de overledene; hij herinnerde aan de prettige en toch zakelijke manier waarop hij steeds met hen overleg pleegde en gewaagde van het hooge aanzien waarin Prof. REMMELTS stond in de kringen der exporteurs.

De heer KORTMAN dankte namens het faculteitsbestuur van het Utrechtsche Studentencorps en van Unitas Studiosorum voor alles wat Prof. REMMELTS voor de studenten heeft gedaan.

Dr. MOLHUYZEN sprekende namens het Kon. Ned. Landbouw Comité bracht hulde voor de belangrijke diensten door den overledene als adviseur aan het Comité en aan de landbouw bewezen.

Namens de Vereeniging van Rijkskeurmeesters sprak M. J. VEENSTRA. Hij bracht in herinnering het uitstekende werk van Prof. REMMELTS bij de voorbereiding van de Wet op de uitvoerkeuring en prees de humane en prettige wijze waarop hij als leider van die keuring steeds met de Rijkskeurmeesters samenwerkte.

Mr. H. SMEENGE wijdde als vriend van de familie REMMELTS eenige gevoelvolle woorden aan de overledene.

Prof. Dr. KOHLBRUGGE sprak namens de Maatschappij Nationaal Belang, waarvan Prof. REMMELTS Commissaris was. Namens de familie dankte Dr. REMMELTS, een neef van de overledene, voor de betoonde groote belangstelling.

VLEESCHHYGIËNE.

De overwegingen van den Hoogen Raad betreffende den 5-jarigen termijn, bedoeld in art. 47 der vleeschkeuringswet.

In het vorige nummer van het tijdschrift heb ik reeds mededeeling gedaan van het vonnis van den Hoogen Raad, gewezen tegen een slager te Amsterdam, die reeds door den kantonrechter en de rechtbank was veroordeeld, omdat zijn slagerswinkel op 25 April 1928 niet voldeed aan de krachtens art. 19 der vleeschkeuringswet, bij koninkl. besluit van 10 Juli 1926, Stbl. 233, gestelde eischen. De Hooge Raad achtte het feit bewezen, doch niet strafbaar en ontsloeg daarom den slager van rechtsvervolging. In de „Vee- en Vleeschhandel" vond ik de overwegingen van den Hoogen Raad vermeld, welke ik hieronder laat volgen.

Door den advocaat van den verdachte waren 2 cassatiemiddelen aangevoerd en wel:

1e. dat de slagerswinkel is te beschouwen als een werkplaats;

2e. dat het koninkl. besluit van 6 Juni 1921, Stbl. 754, op 24 Sept. 1926 is vervallen en vervangen door het koninkl. besluit van 10 Juli 1926, Stbl. 233, en de vijfjarige termijn, genoemd in art. 47 der vleeschkeuringswet, derhalve een aanvang nam op 24 Sept. 1926.

Ten aanzien van het tweede middel van cassatie had de Rechtbank overwogen: „dat krachtens art. 47 der vleeschkeuringswet inrichtingen, bedoeld in artikel 19 (dus ook vleeschwinkels) zooals de onderhavige, welke op 1 Januari 1922 bestonden, gedurende vijf jaren na het in werking treden van het in artikel 47 bedoeld koninklijk besluit, houdende de eischen, waaraan die inrichtingen moeten voldoen, vrijgesteld zijn van die eischen.

„dat dus de bedoeling van den wetgever blijkbaar was, dat den houders van vleeschwinkels gedurende 5 jaren de gelegenheid zou worden gelaten aan de te stellen eischen te voldoen.

„dat het koninklijk besluit van 6 Juni 1921, waarbij aanvankelijk uitvoering werd gegeven aan gemeld artikel 19, is vervangen door het koninkl. besluit van 10 Juli 1926, in werking getreden 24 Sept. 1926.

„dat immers bij artikel 12 van laatstbedoeld besluit is bepaald, dat het besluit van 1921 vervalt, met uitzondering evenwel van de bij dat besluit gegeven regeling voor inrichtingen, welke op den datum van inwerkingtreding van het nieuwe besluit in overeenstemming waren met de bij het oude besluit gestelde eischen, zoolang zij aan die eischen voldoen.

„dat dit echter niet wegneemt, dat de termijn van 5 jaren, bedoeld in art. 47 der vleeschkeuringswet, is aangevangen op 1 Juni 1922, toen het besluit van 6 Juni 1921, ter uitvoering van artikel 19 dier wet, in werking trad, en derhalve op 31 Mei 1927 verstreken is.

Naar de meening van den Hoogen Raad heeft deze weerlegging door den rechtbank van het door den verdachte gevoerde verweer gefaald. De Hooge Raad overwoog nl.

„dat immers art. 47 der vleeschkeuringswet in zijn eersten zin bepaalt:

„Inrichtingen, bedoeld in artikel 19, welke op 1 Jan. 1922 bestonden, zijn gedurende 5 jaren na het in werking treden van den, in dat artikel bedoelden, algemeenen maatregel van bestuur, vrijgesteld van de daarin te stellen eischen";

„dat het nu hier gaat om de vraag, wat in art. 47 moet worden verstaan onder „den, in dat artikel — nl. artikel 19 — bedoelden algemeenen maatregel van bestuur";

„dat de rechtbank kennelijk heeft gedacht aan den algemeenen maatregel van bestuur van 6 Juni 1921, in werking getreden met ingang van 1 Juni 1922, daar zij immers aanneemt, dat de termijn van 5 jaar, bedoeld in art. 47 der vleeschkeuringswet, voor den verdachte is aangevangen op 1 Juni 1922;

„dat de rechtbank echter bij die opvatting voorbijziet, dat dan art. 47 den verdachte ook enkel vrijstelling zou verleenen van de „daarin", dat wil zeggen in den algemeenen maatregel van bestuur van 1921, gestelde eischen en niet van de eischen, gesteld bij den algem. maatregel van bestuur van 10 Juli 1926, welke voor den eerstbedoelden in de plaats is getreden, zoodat de verdachte terstond bij de inwerkingtreding van den algemeenen maatregel van bestaaur van 1926 aan de daarin neergelegde eischen had moeten voldoen.

„dat deze consequentie van de opvatting der rechtbank aantoont, dat die opvatting niet juist kan zijn, aangezien art. 47 der vleeschkeuringswet kenlijk strekt om den hoofden of bestuurders van de daarin aangeduide inrichtingen zekeren tijd te laten om hunne inrichtingen aan de eischen, te stellen bij algemeenen maatregel van bestuur, aan te passen;

„dat bovendien de wetgever, in art. 47 sprekend van vrijstelling van eischen, gesteld bij een algemeenen maatregel van bestuur, daarbij het oog moet hebben gehad op geldende eischen en dus ook op een geldenden algemeenen maatregel van bestuur en niet op de niet meer geldende eischen van een immers ingetrokken algemeenen maatregel van bestuur;

„dat mitsdien in art. 47 onder „den in dat artikel — namelijk: in art. 19 — bedoelden algemeenen maatregel van bestuur" thans moet worden verstaan de algemeene maatregel van bestuur van 10 Juli 1926, in werking getreden 24 Sept. 1926, behalve voor wat betreft de inrichtingen, bedoeld in art. 12 van dat besluit, zijnde deze uitzondering intusschen ten deze niet van belang;

„dat, gelijk uit het voorgaande volgt, voor den verdachte op 24 Sept. 1926 een termijn van 5 jaar begon te loopen, gedurende welken zijn inrichting van de in den algemeenen maatregel van 1926 gestelde eischen is vrijgesteld en het bepaalde in art. 38 der vleeschkeuringswet, voor zooveel die eischen betreft, op hem niet van toepassing is, zijnde het bewezen verklaarde door hem begaan op 25 April 1928, dus binnen voorzegden termijn;

„dat derhalve het tweede cassatiemiddel is gegrond en art. 38 der vleeschkeuringswet, in verband met art. 2 onder C en D van meergenoemd besluit van 1926, op het bewezen verklaarde niet had mogen worden toegepast;

„vernietigt het bestreden vonnis".

Artikel 47 van de Vleeschkeuringswet. De Heer K. TER LAAN stelt vragen aan den Minister en heeft bezwaar tegen een nieuw uitstel.

Het Tweede Kamerlid, de Heer K. TER LAAN, heeft aan den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid de volgende vragen gericht:

1. Heeft de minister kennis genomen van de uitspraak van den Hoogen Raad, waarbij is bepaald, dat de termijn, bedoeld in art. 47 van de Vleeschkeuringswet, geacht wordt te zijn ingegaan op 24 Sept. 1926, zoodat de inrichtingen, bedoeld in art. 19 van genoemde wet, tot 24 Sept. 1931 van de bij algemeenen maatregel van bestuur gestelde eischen zijn vrijgesteld?

2. Is de Minister niet van oordeel, dat, terwijl de voorschriften reeds in het

Koninkl. Besluit van 6 Juni 1921 zijn neergelegd en aan deze voorschriften reeds op 31 Mei 1927 voldaan had moeten zijn, het niet in het belang der volksgezondheid kan worden geacht, dat andermaal een uitstel van 2½ jaar wordt verkregen?

3. Is de Minister niet van meening, dat dit uitstel de uitvoering van in verschillende gemeenten bestaande plannen tot stichting van een slachthuis zal belemmeren?

4. Is de Minister voorts niet van meening, dat door zulk een uitstel ook een onbillijkheid zou worden begaan tegenover degenen, die reeds thans belangrijke uitgaven voor de verbetering hunner slachtplaatsen hebben gedaan, terwijl zij, die de wettelijke voorschriften trotseerden, daarvan nu weer voor geruimen tijd zouden worden vrijgesteld?

5. Acht de minister geen termen aanwezig, om door middel van een wetswijziging te bereiken, dat alsnog binnen redelijken tijd aan de voorschriften van het Koninkl. Besluit van 10 Juli 1926 zal zijn voldaan?

Vernietiging van afgekeurd vee en vleesch.

De N. T. F. hebben van het Min. van Arbeid, Handel en Nijverheid mededeeling ontvangen, dat op het bezwaarschrift tegen de beslissing van Ged. Staten van N-Holland inzake de goedkeuring van het besluit van den keuringskring Barsingerhorn tot het oprichten van een gemeenschappelijke noodslachtplaats met een daaraan verbonden verwerkingsinrichting, geen termen gevonden zijn om de gevraagde vernietiging van dit besluit toe te staan. De keuringskring Barsingerhorn zal dus niet opgenomen worden in het plan der centrale destructie van de N. T. F. Ook is het raadsbesluit der gemeente Amsterdam tot vernieuwing en uitbreiding der bestaande installatie tot vernietiging van afgekeurd vee en vleesch door Ged. Staten van N-Holland goedgekeurd, zoodat dus ook Amsterdam buiten de centrale destructie zal blijven.

Voor de destructor te Schagen van den kring Barsingerhorn heeft men voor de machines der verwerkingsinrichting het systeem BECK en HENKEL gekozen, dat ook reeds gedurende enkele jaren in de verwerkingsinrichting te Midwoud wordt toegepast.

De gemeenten *Amersfoort*, en *Capelle aan den IJsel* besloten tot aansluiting bij de N. T. T., terwijl bovendien laatstgenoemde gemeente tevens besloot tot het inrichten van een gemeentelijken ophaaldienst van kadavers van in nood gedood vee, zoolang de betreffende dienst van de Thermochemische Fabrieken nog niet functioneert.

De gemeenteraad van *Woerden* heeft besloten tot een financieele bijdrage van ƒ 27.000 in de onkosten voor de stichting aldaar van de 2de destructor van de N. T. F. Als de N. T. F. op deze aanbieding ingaat, zal dus de 2de destructor te Woerden worden gebouwd.

Abattoirs.

De raad van *Sneek* besloot een geldleening van ƒ 300.000 aan te gaan, waarvan ƒ 160.000 bestemd is voor den bouw van een abattoir en ƒ 140.000 voor een nieuwe veemarkt.

In de laatst gehouden gemeenteraadsvergadering te *Vlaardingen* werd langdurig over de abattoirkwestie gediscussieerd en door verscheidene leden gewezen op eventueele voor- en nadeelen, verbonden aan de stichting van een eigen abattoir of aan samengaan met Schiedam. Tenslotte werd het voorstel van B. en W. tot intrekking van het beginselbesluit van 11 Juli 1927 tot het stichten van een openbaar slachthuis in Vlaardingen met 13 tegen 7 stemmen verworpen, zoodat dus besloten is tot den bouw van een eigen gemeentelijk abattoir.

Te *Aalsmeer-Oost* zal worden overgegaan tot het bouwen van een noodslachtplaats.

DE G.

H.H. Medewerkers.

Verzoeke beleefd de, voor het refereeren toegezonden, tijdschriften jaargang 1928 *spoedig* (na gebruik) terug te zenden aan het adres van den Secretaris der Redactie, Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Candidaats-examen Veeartsenijkunde de Heeren: A. M. Ernst, G. Hoogstraten, L. Kas en P. van Schaik.

Voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde eerste gedeelte de Heeren: E. A. J. Eikelboom, M. J. Gorter en J. A. Naap.

Voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde tweede gedeelte de Heeren: M. J. M. van Aken, F. A. te Biesebeek, P. J. Valkenburg en R. P. Venema.

Voor het Veeartsenijkundig examen de Heeren: A. J. J. J. den Baars en A. H. M. H. Hendrickx.

In de vorige opgave is een zetfout geslopen. Er stond W. J. L. de Graaf *moet zijn* W. J. L. de Groof.

Mond- en klauwzeer in Californië.

In Californië zijn geen verdere gevallen voorgekomen. De quarantainemaatregelen zijn opgeheven; de plaatsen waar de ziekte uitbrak blijven nog onder diergeneeskundig toezicht. De ziekte was hier zeer spoedig bedwongen en had weinig secundaire besmettingen ten gevolge.

Het bleek dat de ziekte was overgebracht door het stoomschip Los Angeles dat van Hawaii komende, in een Zuidamerikaanse haven 18000 pond vers rundvlees, varkensvlees, kalfsvlees en lamsvlees had ingenomen. Een gedeelte daarvan kwam terecht in de varkensfokkerij waar de ziekte het eerst uitbrak en moet de besmetting hebben overgebracht. Hier was een overtreding begaan, daar de invoer in de Ver. Staten van herkauwers en varkens en van vers of bevroren vlees, uit landen waar mond- en klauwzeer is, verboden is. Vr.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

Donderdag 11 April hield de kring zijn vierde bijeenkomst. Ditmaal was de opkomst weer zeer bevredigend. Aanwezig 17, later 18 leden.

Bij de huishoudelijke besprekingen zeide collega Dr. R. H. van Gelder een bespreking toe voor de leden van dezen kring over melkonderzoek. Ingekomen is een bedankje op den telegrafischen gelukwensch aan den voorzitter van onzen maatschappij op diens 75en verjaardag.

Mededeeling werd gedaan, dat door de afdeeling Noord-Holland is ingesteld een commissie van onderzoek naar aanleiding van het verzoek, voortvloeiende uit onze 3e kring-vergadering. De Collega die door zijn handelwijze hiertoe onmiddelijk den stoot had gegeven, uitte een woord van protest tegen het naar zijne meening voorbarig publiceeren en becritiseeren van die handelwijze. Na ampele discussie ging de vergadering met op twee na algemeene stemmen (één blanco, en één tegen) er mede accoord, dat dit protest een volgende maal na afdoening van deze zaak door de afdeelingscommissie, nader onder oogen zal worden gezien. De bewuste collega nam met deze beslissing geen genoegen en zal zijn houding nader bepalen.

Daarna verleende de voorzitter het woord aan collega Dr. A. v. d. Laan, Directeur van de gemeentelijke Vleesch- en Vischvoorziening te Amsterdam.

Spreker begon zijn onderwerp **Vischkennis** en **Vischkeuring,** in te leiden met eenige anatomische beschouwingen over de visschen, waarvan wij o.a. de volgende punten even aanstippen. Om uitwendig de visschen te kunnen onderscheiden kan men gebruik maken van de zijstreep.

Bij het openen van de visch valt op: de vele pylorische aanhangsels (20—300) aan de maag, welke een verrassend beeld geven voor hem die er niet op bedacht zou zijn, dat dit een normaal anatomisch voorkomen is bij de visch.

De anaalopening is altijd te vinden vóór de anaalvin. Het hart ligt zeer ver naar voren bijna tegen de kop, en als bijzonderheid wordt gememoreerd dat het uitsluitend aderlijk bloed bevat.

Niet bij alle visschen treft men een zwemblaas aan, een rol spelend bij het stijgen en dalen der dieren in zee.

Wat betreft de biologie vestigde spr. de aandacht op de trek der vischen.

De visch is een roofdier, met een zeer groote vruchtbaarheid. Eénmaal per jaar vindt uitstooting van kuit en hom plaats. De visch is geslachtsrijp op 3—5-jarigen leeftijd. De ouderdom van een visch laat zich bepalen aan de jaarringen op de schubben.

Spr. beschreef dan de wordingsgeschiedenis van de paling, welke in een jonger stadium met den naam aal aangeduid wordt.

Daarna wees spreker op de 3 soorten van visscherij welke er bestaan n.l.: de haringvisscherij van April—Dec., de stoomtrawlvisscherij en de beugvisscherij (deze laatste van Jan. tot Mei).

De productie van Holland is ongeveer 200 millioen, terwijl het verbruik van visch in Holland slechts 4—5 K.G. per persoon bedraagt, tegen een vleeschverbruik van 40—50 K.G.

Het gevaar van overbevissching der Noordzee is niet denkbeeldig; gelukkig is dit veel verminderd door een nieuwere uitvinding de z.g. „savingtrawl", die de jonge visch weer laat ontsnappen.

Spr. wees tenslotte op den visch als voeding, en vestigde de aandacht op de gemakkelijke verteerbaarheid, terwijl de voedingswaarde vrijwel gelijk aan die van vleesch is. De visch als voedsel heeft het nadeel dat hij bij de bereiding niet het heerlijke corrigens: „sju" geeft, doch hij bevat veel meer vitamines (vooral A. en D.) en anorganische voedingszouten, een en ander logischerwijze ontstaande door het leven van de visch in het, aan minerale bestanddeelen zoo rijke zeewater.

Hiermede beeindigde spr. wegens den vergevorderden tijd het eerste gedeelte van zijn voordracht. De eigenlijke vischkennis en vischkeuring zou spr. liever behandelen op een volgende vergadering.

Aldus werd besloten en spr. voorloopig dank betuigd voor zijn interessante mededeelingen. Na eenige vragen en antwoorden inzake dit onderwerp sloot de voorzitter de bijeenkomst, nadat de vijfde kringvergadering was bepaald op Donderdag, 2 Mei e.k.

EICHHOLTZ.

De verwerkings-inrichting, van de Vleeschkeuringsdienst „Kring Barsingerhorn" zal worden gebouwd onder leiding van het Technisch Bureau JOH. J. VAN DORP, den Haag, met toepassing van het systeem BECK & HENKEL, dat ook te Midwoud in gebruik is.

Bestrijding der kwakzalverij noodzakelijk.

De Pruisiese Minister van Volkswelvaart heeft in den Landdag gezegd dat het ernstig overweging verdient of niet wettelijke bepalingen noodig zijn om het steeds sterker voortwoekeren der kwakzalverij met kracht te bestrijden, in het belang der volksgezondheid. (Deutsche Med. Woch., N. T. v. G. 1929, I, blz. 1774).

Runderhorzelbestrijding.

Het 2e Verslag der Werkzaamheden van de Runderhorzel-bestrijdingscommissie is verschenen. De commissie stelt met genoegen vast dat alle ontwikkelde veehouders nu op de hoogte zijn van het nadeel dat de horzel veroorzaakt. Toch is nog propaganda noodig om de bestrijding algemeen ingang te doen vinden. Behalve een groot aantal lezingen van Dr 't HOEN werden door 13 dierenartsen 25 lezingen gehouden, gedeeltelijk met lantaarnplaatjes. Verder werden vele platen uitgedeeld en brochures verkocht, op landbouwtentoonstellingen inzendingen geleverd, (de lantaarnplaatjes worden voor lezingen in leen verstrekt; de brochures kosten, bij afneming van minstens 25 exemplaren, 5 cent per stuk; te verkrijgen aan het secretariaat, Biltstraat 168, Utrecht).

Als bestrijdingmiddel is dit jaar de runderhorzelzalf *Hypodermacid* zooveel mogelijk aanbevolen; door de firma BROCADES en STHEEMAN is 5766 K.G., in hoofdzaak in bussen van 250 gram, afgeleverd. Deze zalf werkt alleen doodend op de horzellarven als zij ingesmeerd wordt op *open* wormknobbels. Als de dieren vroeg in het voorjaar in de wei gaan en vooraf behandeld worden, bestaat de mogelijkheid dat de knobbels niet voldoende geopend zijn. Dit is een bezwaar en

men blijft daarom ook zijn aandacht schenken aan andere behandelingsmethoden. Met de staafjes van SPANN (zie ref. blz. 164, 1 febr. No.) zal dit voorjaar een proef worden genomen.

Om internationale samenwerking te bevorderen is de tussenkomst ingeroepen van onze Rijkslandbouwconsulenten in verschillende landen.

De onkosten van de horzelbestrijding worden bijna geheel gedragen door *de Amsterdamsche Huidenclub*, die tot nu toe reeds ƒ 19.000.— daarvoor beschikbaar stelde. Blijkens een statistiek van die club waren van de gedurende de laatste 12 maanden bij haar ingebrachte 283.933 huiden ongeveer 17½% (49.603 stuks) door de runderhorzel beschadigd. De mindere opbrengst van de beschadigde bedroeg ƒ 2.84 per huid. Het percentage beschadigde huiden is dalende; in 1927 was het bijna 19½%; die daling is waarschijnlijk reeds een gevolg van de bestrijding.

VR.

Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1927, door Dr. L. F. D. E. LOURENS.

Van dit belangrijke en uitgebreide verslag nemen wij het volgende over:

Afgeleverd werden in 1927 pl.m. 10.000 liter serum en voor ruim 469.000 dieren entstoffen. Voorts werden nog afgegeven 26.2 liter reincultuur van melkzuurbacteriën en 1370 liter van de middelen ter bestrijding van de muizen- en rattenplaag.

Het totaal aantal verrichte onderzoekingen bedroeg 14.039; deze waren als volgt over de verschillende afdeelingen verdeeld:

Onderzoekingen van cadavers, organen, pathologische producten, weefsels enz.	4377
Onderzoekingen van ziektestoffen op tuberculose en paratuberculose	1031
Immuniteitsonderzoekingen	5818
Wateronderzoekingen	22
Onderzoekingen op hondsdolheid	19
Lactologische onderzoekingen	2551
Scheikundige onderzoekingen	221

De belangrijke toeneming van het aantal immuniteitsonderzoekingen houdt verband met de bestrijding van de besmettelijke kuikendiarrhee (morbus pullorum). Meer en meer blijkt, dat deze ziekte in ons land, evenals in andere landen, zoowel van Europa als van andere werelddeelen, veelvuldig voorkomt en groote schade toebrengt aan den pluimveestapel. Het is daarom een verblijdend verschijnsel, dat de direct belanghebbenden, nl. de pluimveefokkers, het groote nut inzien van eene afdoende bestrijding dezer ziekte en een onderzoek doen instellen naar het voorkomen van smetstofdraagsters onder hunne dieren.

Indien dit onderzoek gedurende eenige jaren systematisch en op uitgebreide schaal wordt voortgezet en de gevonden smetstofdraagsters regelmatig onschadelijk worden gemaakt, zal men er ongetwijfeld in slagen deze kuikensterfte tot een minimum te beperken.

Voor de bestrijding van den besmettelijken abortus onder de runderen, werd dit jaar belangrijk meer gebruik gemaakt van virulente abortuscultuur voor de behandeling van nietdragende runderen. De ervaring toch heeft geleerd, dat eene afdoende bestrijding dezer ziekte slechts verkregen zal kunnen worden door immunisatie der koeien gedurende den tijd, dat deze dieren niet drachtig zijn.

Op stallen, waar dit verwerpen in sterke mate voorkomt, moet men deze behandeling echter minstens 2 of 3 jaar achtereen toepassen.

Bij de inenting van kalveren tegen het boutvuur neemt het gebruik van boutvuurfiltraat toe, ten koste van het gebruik der andere boutvuurentstoffen. Zulks houdt nauw verband zoowel met de meer gemakkelijke methode van toepassing, als met de zekerheid, dat het optreden van ziekte door de entstof uitgesloten is.

De proefnemingen om te komen tot eene meer afdoende bestrijding van de vogelcholera hebben er toe geleid, dat thans een entstof is verkregen, welke bij

kippen eene zoodanige onvatbaarheid opwekt, dat deze na eene subcutane infectie met eene tienvoudige minimale letale dosis in het leven blijven. Ook bij eenden werden gunstige resultaten verkregen.

De onderzoekingen worden echter nog voortgezet, vooral om na te gaan, hoe lang de op deze wijze verkregen onvatbaarheid in de praktijk eene voldoende beschutting geeft tegen eene spontane besmetting.

Het onderzoek naar de oorzaak van de biggensterfte is wederom voortgezet. Deze ziekte werd echter dit jaar minder waargenomen dan voorgaande jaren, hetgeen gedeeltelijk in verband kan staan met den minderen aanfok van biggen. Daar, waar de ziekte voorkwam, was het sterftecijfer als regel lager dan de voorgaande jaren. Hierdoor werd betrekkelijk weinig materiaal ter onderzoek ingezonden. Bij het bacteriologisch onderzoek werden steeds weer dezelfde soorten micro-organismen gevonden ; pathologisch-anatomisch werden echter eenige malen aanwijzingen verkregen, welke deden denken aan varkenspest. Indien dit vermoeden juist mocht blijken, zou dit een vorm van varkenspest zijn, waarvan de smetstof slechts een zeer geringe virulentie heeft, welke echter de jonge dieren voldoende ziek maakt om hen te praedisponeeren voor secundaire infecties door micro-organismen, welke anders niet in staat zijn zelfstandig een ziekteproces te verwekken.

Niettegenstaande verscheidene proeven genomen werden door het inspuiten van filtraten uit de organen van gestorven biggen, gelukte het niet het bestaan van varkenspest experimenteel vast te stellen.

Hiermede is echter niet komen vast te staan, dat deze ziekte nu met zekerheid is uit te sluiten.

Sommige varkensfokkers meenden, dat van verschillende zeugen, en speciaal van het veredelde Duitsche landvarkenstype, van welke de biggen aan deze ziekte hadden geleden, bij volgende worpen steeds de biggen na verloop van enkele weken ziek werden. Dergelijke varkens zouden zich kenmerken door een vuilgeel bleeke huidkleur en dorren haargroei.

Ten einde na te gaan of zulks inderdaad het geval is, zijn twee van dergelijke drachtige zeugen, afkomstig uit een bedrijf, waar deze biggensterfte veelvuldig voorkwam, naar de Rijksseruminrichting vervoerd, om aldaar haar biggen ter wereld te brengen. Deze dieren brachten resp. 10 en 8 biggen, waarvan er één door de zeug werd doodgelegen. De andere biggen zijn gedurende 13 weken in deze inrichting opgefokt, waarbij zij zich normaal ontwikkelden, zonder eenig ziekteverschijnsel te vertoonen.

Uit deze proef is gebleken, dat de meening als zouden de moederdieren als smetstofdraagsters de biggen besmet ter wereld brengen, of later besmetten, althans in het algemeen, niet juist is.

Eene grondige ontsmetting van hokken en erven en verbetering van de hygiënische toestanden, waaronder de varkens gehouden worden, zullen ook voor de ziekten onder de biggen wel de belangrijkste en meest afdoende bestrijdingsmiddelen blijken te zijn.

Onder de monsters melk en melkproducten, ingezonden ter onderzoek op samenstelling, kwam voor een monster wei, dat bleek te bestaan uit 40 % kaaswei en 60 % water. Het gold hier wei, welke door een fabriek was verkocht als veevoeder en waar den kooper dus een product werd geleverd, dat met 150 % water was vervalscht.

Ook in voorgaande jaarverslagen is er reeds eenige malen op gewezen, dat de afvalproducten der zuivelbereiding als karnemelk, aangezuurde ondermelk en wei, welke als veevoeder door de melkleveranciers terug ontvangen of door veehouders gekocht worden, dikwijls zeer sterk met water zijn verdund.

In verband met de bereiding der zuivelproducten is eenige toevoeging van water moeilijk te ontgaan en kan men dus niet verlangen, dat de afvalproducten worden afgeleverd zonder bijmenging van eenig water. De ontvangers van dit veevoeder mogen echter wel eischen, dat het niet opzettelijk met water is vervalscht.

Behalve de directe schade door het koopen van een minderwaardig product,

heeft men bovendien nog de indirecte schade, doordat het jonge dier, waarvoor dit voedsel bijna uitsluitend is bestemd, onvoldoende wordt gevoed, waardoor het minder weerstandbiedend wordt en dus o. m. ook gevoeliger wordt voor tal van infecties, waaraan het te eeniger tijd blootgesteld is.

De leveranciers van melk aan zuivelfabrieken, welke de afvalproducten terug ontvangen, doen dus goed toe te zien, dat deze niet met te veel water worden verdund, terwijl de koopers van dergelijke stoffen feitelijk slechts zouden moeten koopen onder garantie der samenstelling op dezelfde wijze dus als zij ook hun ander veevoeder koopen.

Ten slotte werd dit jaar een onderzoek ingesteld naar de mogelijkheid tot keuring van vleesch-, resp. diermeel langs bacteriologischen weg.

Als vaststaand kan aangenomen worden, dat alle micro-organismen, dus ook alle sporenvormende, zoowel pathogene als niet-pathogene, bij de tegenwoordige bewerking van het vleesch tot meel zijn gedood. De organismen, welke in het meel worden gevonden, zijn er dus in gekomen na de bewerking.

Uit het onderzoek van een groot aantal monsters is gebleken, dat het bacteriëngehalte in het algemeen niet groot is, wanneer dergelijk meel goed bewaard werd. In hoofdzaak werden aangetroffen verschillende soorten luchtcoccen, subtilisbacillen, schimmels en een enkele maal ook colibacillen. Wanneer het vinden van colibacillen een aanwijzing zou kunnen zijn, dat het meel na de bereiding in de fabriek besmet is geworden, doordat aldaar geen afdoende scheiding bestond tusschen de afdeelingen van het te verwerken vleesch en het verwerkte product, dan ware hieraan een maatstaf te hechten voor de betrouwbaarheid van de bereiding. Aannemende, dat de infectie met colibacillen in de fabriek en is geschied, zou dat in zich sluiten, dat het meel daar ook met andere, dus met ziekteverwekkende bacteriën kan zijn besmet, welke bij een eenvoudig bacteriologisch onderzoek niet zoo gemakkelijk zijn aan te toonen.

Daar echter colibacillen zeer algemeen verspreid voorkomen en dus infectie van onverpakt meel ook elders kan plaats vinden, zou dit alleen kunnen geschieden voor die monsters, welke direct aan de fabriek werden genomen of van meel, dat door de fabriek verpakt in den handel wordt gebracht.

Verzonden sera, entstoffen, diagnostica, enz.

A. Sera.

Serum tegen den abortus bij merriën. — Door 15 dierenartsen werd ruim 10 K.G. serum aangevraagd. De verkregen uitkomsten waren goed.

Serum tegen de colibacillose bij paarden, inzonderheid bij veulens. — Aan 29 dierenartsen werd 12 K.G. van dit serum afgezonden. De ontvangen resultaten luidden in het algemeen goed.

Serum tegen den goedaardigen droes. — Ruim 72 K.G. serum tegen den goedaardigen droes werd aan 67 dierenartsen gezonden. Preventief was de werking gunstig. Curatief werd niet altijd een gunstig resultaat verkregen.

Serum tegen het miltvuur bij paarden. — Door 40 dierenartsen werd 13 K.G. serum aangevraagd. De berichten waren goed.

Serum tegen den morbus maculosis. — 4 K.G. serum tegen den morbus maculosis werd aangevraagd door 12 dierenartsen. In het algemeen werden vrij gunstige resultaten verkregen.

Serum tegen de ovale pneumoniebacillen van het paard. — Aan 11 dierenartsen werd 3.5. KG. serum tegen de ovale pneumoniebacillen afgeleverd. De verkregen resultaten waren goed.

Serum tegen de pneumonie-streptococcen van het paard. — Verzonden werd aan 14 dierenartsen 12 K.G. serum tegen de pneumonie-streptococcen van het paard. De berichten, hierover ontvangen, waren goed.

Serum tegen den tetanus bij paarden. — Voor de behandeling van paarden tegen deze ziekte, werd aan 43 dierenartsen 27 K.G. serum verstrekt. Over het algemeen waren de uitkomsten bij preventieve toepassing goed.

Serum tegen de polyarthritis bij veulens. — Door 144 dierenartsen werd ruim 153 K.G. serum aangevraagd tegen de veulenlähme. Preventief waren de uitkomsten zeer gunstig. Curatief berichtte men afwisselende resultaten.

Serum tegen den abortus bij runderen. — Aan 164 dierenartsen werd meer dan 219 K.G. serum afgeleverd tegen het besmettelijk verwerpen bij runderen. De resultaten waren goed te noemen.

Serum tegen het boutvuur. — Aan 14 dierenartsen werd ruim 8 K.G. serum tegen het boutvuur verzonden. De berichten, hierover ontvangen, waren afwisselend

Serum tegen de colibacillose bij kalveren. — Ongeveer 132 K.G. serum tegen de colibacillose bij kalveren werd door 139 dierenartsen aangevraagd. De verkregen uitkomsten waren gunstig.

Serum tegen de colibacillose bij runderen. — Bijna 2.4 K.G. serum tegen de colibacillose bij runderen werd aan 7 dierenartsen verzonden. De resultaten waren goed.

Serum tegen het miltvuur bij runderen. — Ruim 95 K.G. serum tegen het miltvuur werd aangevraagd door 89 dierenartsen. De verkregen resultaten waren gunstig.

Serum tegen het mond- en klauwzeer. — Door 103 dierenartsen werd 1368 K.G. serum tegen het mond- en klauwzeer aangevraagd. De hierover ontvangen berichten luidden, zoowel preventief als curatief, goed bij aanwending bij jongvee.

Serum tegen de paracolibacillose der kalveren. — Bijna 32 K.G. serum tegen de paracolibacillose bij kalveren werd aan 25 dierenartsen afgeleverd. De resultaten waren goed.

Serum tegen de polyarthritis bij kalveren. — 36 Dierenartsen vroegen 22.5 K.G. serum tegen de polyarthritis bij kalveren aan. Over de verkregen resultaten was men tevreden.

Serum tegen de pyobacillose bij runderen. — Aan 43 dierenartsen werd 63 K.G. serum tegen de pyobacillose bij runderen afgezonden. De ingekomen berichten waren goed te noemen.

Serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren. — Door 143 dierenartsen werd 226 K.G. serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren aangevraagd. De uitkomsten waren preventief en curatief zeer gunstig.

Serum tegen de staphylomycose bij runderen. — 8 K.G. serum tegen de staphylomycose bij runderen werd toegezonden aan 13 dierenartsen.

Serum tegen de streptomycose bij runderen. — Door 93 dierenartsen werd 153 K.G. serum tegen de uierstreptomycose aangevraagd. De uitkomsten waren over het algemeen goed.

Serum tegen den tetanus bij runderen. — 2 K.G. serum tegen tetanus bij runderen werd aan 4 dierenartsen verzonden. De resultaten waren vrij goed.

Serum tegen de besmettelijke borstziekte bij varkens. — Aan 186 dierenartsen werd 321 K.G. serum tegen de besmettelijke borstziekte bij varkens verstrekt. De resultaten waren over het geheel gunstig.

Serum tegen de bacillaire varkenspest. — Aan 80 dierenartsen werd 118 K.G. serum tegen de bacillaire varkenspest verzonden. Zoowel preventief als curatief waren de berichten gunstig.

Serum tegen de virus-varkenspest. — Door 96 dierenartsen werd 157 K.G. serum tegen de virus-varkenspest aangevraagd. De berichten waren over het algemeen zoowel preventief als curatief goed.

Serum tegen de vlekziekte bij varkens. — Ruim 6722 K.G. serum tegen de vlekziekte bij varkens werd afgezonden aan 350 dierenartsen. De resultaten waren zeer goed.

Serum tegen de kippenziekte van „Klein". — 26 K.G. serum werd aan 44 dierenartsen afgeleverd. De uitkomsten waren goed.

Serum tegen de vogelcholera. — Van dit serum ontvingen 17 dierenartsen ruim 7 K.G. De berichten waren over het geheel goed.

Serum tegen de secundaire infecties bij hondenziekte. — Aan 20 dierenartsen werd bijna 5 K.G. serum tegen de secundaire infecties bij hondenziekte gezonden. De resultaten waren goed.

Normaal steriel serum. — Ten behoeve van verschillende doeleinden werd 1.1 K.G. steriel-serum afgeleverd.

Diagnostische sera. — Mede ten behoeve van de justitie werd 102 ccm. serum afgegeven.

B. Entstoffen.

Entstof tegen den abortus bij paarden. — Door 12 dierenartsen werd bijna 1.2 K.G. van deze entstof aangevraagd. De resultaten waren gunstig.

Entstof tegen het miltvuur bij paarden. — Door 6 dierenartsen werd miltvuurentstof aangevraagd voor 16 paarden. De verkregen uitkomsten waren goed.

Entstof tegen de polyarthritis bij veulens. — Aan 3 dierenartsen werd 305 ccm. lähme-entstof afgeleverd. De resultaten waren goed.

Entstof tegen den abortus bij runderen. — Aan 193 dierenartsen werd ruim 227 K.G. abortusentstof voor runderen afgezonden. De berichten waren gunstig.

Entstof tegen het boutvuur.

a. *Boutvuurfiltraat.* — Bijna 94 K.G. boutvuurfiltraat werd aan 68 dierenartsen verstrekt. De uitkomsten waren zeer goed.

b. *Boutvuurpoeder.* — Entstof voor 13.160 dieren werd aan 75 dierenartsen afgezonden. De resultaten waren zeer gunstig.

c. *Boutvuurwatjes.* — Aan 74 dierenartsen werd voor 5118 dieren van deze watjes verzonden. De berichten hierover waren zeer gunstig.

Entstof tegen het miltvuur bij runderen. — Voor 338 runderen werd aan 25 dierenartsen miltvuurentstof verstrekt. De resultaten waren vrij gunstig.

Vaccin en Autovaccin. — Aan 128 dierenartsen werd ruim 43 K.G. vaccin, resp. autovaccin, ter behandeling van pl.m. 2200 dieren verzonden. Deze enting werd toegepast tegen streptomycose, pyobacillose, staphylomycose van uier en uterus van runderen, verder tegen ziekten bij paarden, tegen uierontstekingen bij varkens, tegen longstreptomycose bij biggen, terwijl deze enting ook in enkele gevallen bij honden en katten werd verricht. De verkregen berichten over deze entstoffen waren goed.

Entstof tegen de vlekziekte der varkens. — 184.5 K.G. entstof tegen de vlekziekte der varkens werd afgezonden aan 350 dierenartsen. De resultaten waren zeer goed.

Entstof tegen de kippenziekte van „Klein". — Door 29 dierenartsen werd 5.4 K.G. van deze entstof aangevraagd. De berichten hierover ontvangen waren goed.

Entstof tegen de vogelcholera. — 100 ccm. entstof tegen de vogelcholera werd toegezonden aan 3 dierenartsen. De resultaten waren vrij goed.

Entstof tegen de vogeldiphtherie en -pokken. — Ruim 2.2 K.G. entstof werd aan 17 dierenartsen afgeleverd voor de behandeling van 2300 dieren. Preventief en curatief waren de resultaten goed.

C. Diagnostica.

Tuberculine. — Voor het onderzoek van pl.m. 29.000 dieren werd ruim 9 K.G. tuberculine afgezonden; hieronder is begrepen eene hoeveelheid van ruim 5.5 K.G. oogtuberculine.

Paratuberculine. — 2 Dierenartsen ontvingen 23 gram paratuberculine.

Vogeltuberculine. — Aan 15 dierenartsen werd 257 g am vogeltuberculine afgezonden voor 5125 dieren. De resultaten waren gunstig.

Malleïne. — Malleïne werd afgeleverd in eene hoeveelheid, voldoende voor het onderzoek van ongeveer 14.800 paarden. In totaal werd verzonden 3691.5 gram, in hoofdzaak aan de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst.

D. Diversen.

Middel ter bestrijding der muizen- en rattenplaag. — Van het middel ter bestrijding der muizen- en rattenplaag werd aan 4319 aanvragers 1371 K.G. verstrekt.

Pulvis Ovarii. — Voor de behandeling van paarden, runderen en varkens werd ruim 1.5 K.G. ovariumpoeder afgeleverd aan 35 dierenartsen. De uitkomsten waren goed.

Reincultuur van melkzuurbacteriën. — Gedurende het afgeloopen jaar werd ter bestrijding van kaas- en botergebreken pl.m. 26 K.G. reincultuur van melkzuurbacteriën (z.g. zuursel) verzonden.

Schapebloed en schapebloedlichaampjes. — Voor het verrichten van serologisch onderzoek werden 2650 ccm. gedefibrineerd schapebloed en 780 ccm. gewasschen schapebloed afgezonden.

Onderzoekingen.

Immuniteitsonderzoekingen.

In den loop van het jaar 1927 werden 5818 immuniteitsreacties verricht.

Op *besmettelijk verwerpen bij runderen* werden 360 monsters bloed onderzocht, waarvan er 175 een positief en 185 een negatief resultaat gaven.

De 3 monsters bloed, ingezonden op het voorkomen van *besmettelijk verwerpen bij paarden*, reageerden zoowel met de komplementbindingsreactie als met de agglutinatie positief.

Ter onderzoek op *malleus* werd het bloed van 9 paarden onderzocht. Bij twee dezer dieren verliepen de reacties positief, bij 6 negatief, terwijl in één geval een twijfelachtig resultaat werd verkregen. (Agglutinatiereactie positief en komplementbindingsreactie negatief).

Verder werden nog onderzocht 3 *bacterieculturen*; één van deze bleek een cultuur van Ent. Gärtnerbacillen, de tweede van Klein'sche bacillen en de derde van paratyphus B. bacillen te zijn.

Twee ingezonden monsters *worst* en een stukje *rookvleesch*, ter onderzoek op paardevleesch, gaven met eiwitpraecipiteerende sera ten opzichte van paardeneiwit een positief resultaat.

Een monster *gehakt*, eveneens ingezonden ter onderzoek op paardevleesch, bleek alleen rundvleesch te bevatten.

Van de 5439 monsters bloed van kippen, ingezonden ter onderzoek op besmettelijke kuikendiarrhee, reageerden er 364 (± 6.7 %) positief en 5075 negatief.

Ambulante Afdeeling.

Verschillende onderzoekingen ter plaatse werden ingesteld in verband met op- of aanmerkingen betreffende plaats gehad hebbende inentingen of seruminspuitingen. In enkele gevallen, waar men meende, dat entvlekziekte of onvoldoende immuniteit was opgetreden, kon varkenspest en éénmaal besmettelijke borstziekte worden vastgesteld.

Als gevolg van het gebruik van het middel ter verdelging van muizen en ratten werd vermoed, dat een paratyphusinfectie onder varkens zou zijn opgetreden.

De culturen uit de gestorven varkens gekweekt, bleken bij voeding aan muizen wel pathogeen voor deze dieren te zijn, doch een zieke muis bij anderen in een kooi geplaatst was niet in staat deze dieren te infecteeren. Aangenomen moet derhalve worden, dat hier bac. suipestifer en geen bac. typhi murium de oorzaak der sterfte onder de varkens is geweest.

In verband met het voorkomen van verlamming onder zuiglammeren werd ter plaatse een onderzoek ingesteld. Omtrent de oorzaak van deze aandoening werd echter geen opheldering verkregen.

Bij een voederproef met een nieuw voedsel voor kalveren werden eenige dieren ziek. Uit een ter plaatse ingesteld onderzoek bleek, dat de ziekte geen verband hield met het voedsel, doch een gevolg was van septische pleuro-pneumonie.

Ten slotte werden, in samenwerking met de practiseerende dierenartsen verschillende onderzoekingen verricht in die streken, waar sterfte onder de biggen min of meer heerschend voorkwam.

Wateronderzoek.

Met het verzoek om na te gaan of het water geschikt was als drinkwater voor vee, werden 26 monsters ingezonden. Hiervan konden slechts 3 monsters worden

goedgekeurd, 19 monsters waren als zoodanig niet aan te bevelen, terwijl 4 monsters werden afgekeurd.

Bovendien werd 1 maal onderzoek gevraagd van water of dit geschikt was te achten om te gebruiken bij de zuivelbereiding. Dit monster werd op chemische gronden als ongeschikt voor dit doel beschouwd. Voorts bleek ook weer, dat het nortonwater uit de diepere grondlagen, ongeschikt is, als drinkwater voor vee.

Onderzoek van ziektestoffen op tuberculose.

Het aantal monsters ziektestoffen (sputum, keelslijm, melk, uiersecreet, uterussecreet, faeces, urine, darmen, pus, klierweefsel), ter onderzoek ingezonden op de aanwezigheid van tuberkelbacillen bedroeg 581.

In 75 gevallen of 15 % werden tuberkelbacillen microscopisch aangetoond.

Onderzoek van ziektestoffen op paratuberculose.

Van de 450 inzendingen faeces ter onderzoek op paratuberculose werden er 60 positief bevonden, dus 13 %.

Bestrijding der muizen- en rattenplaag.

Aan 4319 aanvragers van het middel ter bestrijding der muizen- en rattenplaag werd 1372 K.G. van deze middelen afgeleverd.

Voorzoover op grond van de ingekomen berichten een oordeel over de werking dezer middelen kan worden uitgesproken, waren de resultaten, ook dit jaar als regel bij muizen gunstig, bij ratten afwisselend.

In vele gevallen, waar met de bacteriecultuur geen afdoend resultaat werd verkregen, gaf het, uit de uncinaria scillae, bereide extract succes.

Onderzoek op hondsdolheid.

Dit jaar werd 19 maal onderzoek verricht op hondsdolheid. Ingezonden werden 9 cadavers en 10 koppen van honden, welke gedood waren als verdacht van te lijden aan hondsdolheid. In zes gevallen betrof het dieren, welke personen hadden gebeten.

Bactologisch onderzoek.

Het aantal monsters uiersecreet, melk, enz., hetwelk gedurende dit jaar in deze afdeeling werd onderzocht, bedroeg 2551. Deze onderzoekingen zijn naar den aard van het ingezonden materiaal en het verlangde onderzoek in de volgende rubrieken te verdeelen.

I. *Onderzoek van uiersecreet.*

Onder uiersecreet wordt hier bedoeld, het uitscheidingsproduct van den uier, dat zichtbaar afwijkt van normale melk.

De inzendingen geschiedden om den aard van het uierlijden vast te stellen, teneinde het juiste serum aan te wenden of ter bereiding van auto-vaccin.

1097 monsters kwamen voor dit doel in; 8 monsters hiervan bleken bij aankomst ongeschikt voor onderzoek, wegens verontreiniging met allerlei kiemen door onsteriele fleschjes of slechte monsterneming.

In de 1080 monsters geschikt voor onderzoek werd het volgende gevonden:

Streptococcen 826 maal of in 75.8 % van alle monsters.

Pyogenesbacillen 123 maal of in 11.3 % van alle monsters, waarvan 72 maal alleen pyogenesbacillen, 20 maal tegelijk met streptococcen en 31 maal met micrococcen. Deze micrococcen groeien meestal even langzaam als pyogenesbacillen en vormen kleine, ronde, heldere koloniën, die soms iets mat zijn en veel op koloniën van pyogenesbacillen gelijken.

Staphylococcen 63 maal of in 5.8 % van de monsters.

Colibacillen 18 maal of in 1.7 % van de monsters.

Tuberkelbacillen 22 maal of in 2 % van de monsters.

In 37 monsters of 3.4 % werd geen bacterieele oorzaak van het uierlijden gevonden.

II. *Melk ter onderzoek op ziektekiemen en deugdelijkheid.*

Deze inzendingen geschiedden veelal in verband met bestaande of vroegere uieraandoeningen, met de vraag of de melk weder geschikt was voor de consumptie

of de kaasmakerij, doch ook dikwijls omdat de melk door den keuringsdienst was afgekeurd.

Deze melkmonsters zagen er allen op het oog normaal uit.

481 monsters kwamen voor dit doel in, waarvan 39 ongeschikt voor onderzoek waren, omdat ze bij aankomst zuur bleken te zijn.

Van de 442 monsters geschikt voor onderzoek, vertoonden 80 afwijkingen duidende op een uierlijden, waarvan 79 maal door streptococcen en 1 maal door tuberkelbacillen. Verder bevatte 1 monster bloed. In 1 monster werd aceton gevonden; in de urine van dit rund was eveneens aceton aanwezig; 3 monsters bleken een verhoogd chloorgehalte te bezitten, zonder dat ziektekiemen werden gevonden.

Wederom kwamen een paar monsters met normalen titerzuurgraad in, welke bij de alcoholproef met 68 vol % alcohol schiftten.

De reactie met rosolzuur was aan den gelen kant, een bewijs, dat de reëele zuurgraad verhoogd was; 1 dezer monsters had een chloorgehalte van 144 m.gr. per 100 gr. melk, doch vertoonde overigens geen afwijkingen. De andere monsters vertoonden echter geen enkele andere afwijking.

353 monsters werden geheel normaal bevonden.

III. *Melk van melkerijen en hygiënische melkstallen.*

474 Monsters kwamen in van hygiënische melkstallen en melkerijen.

Het onderzoek van deze monsters omvatte de bepaling van het katalase cijfer, het sediment, het microscopisch- en zoonoodig het bacteriologisch onderzoek van het sediment op ziektekiemen en afwijkingen benevens de bepaling van het aantal bacteriën bij een groot deel dezer monsters, om na te gaan of de melk op voldoende hygiënische wijze werd gewonnen.

In 29 monsters werden streptococcen gevonden.

Van 351 monsters werd het aantal bacteriën bepaald.

180 maal was het aantal bacteriën lager dan 5000 per c.M.³.

117 maal bedroeg dit aantal van 5 tot 10 duizend.

35 „ „ „ „ „ 10 „ 20 „

15 „ „ „ „ „ 20 „ 30 „

4 „ „ „ „ „ 30 „ 40 „

Van een hygiënischen melkstal, welke onder geregelde contrôle stond en een abonnement voor het onderzoek had gesloten, werd 156 maal of 3 maal per week de melk op afwijkingen en ziektekiemen onderzocht.

Bovendien werden voor deze inrichting nog 26 flesschen karnemelk en 26 flesschen melkyoghurt op samenstelling en deugdelijkheid onderzocht.

IV. *Melk, enz. ter onderzoek op samenstelling.*

11 monsters melk, 1 monster melkpoeder, 1 monster kaaswei en 2 monsters kaas kwamen voor dit doel in

De 11 monsters melk en het monster melkpoeder hadden een normale samenstelling.

De wei bleek sterk met water vervalscht; er was 60 % water toegevoegd, d. w. z.: zij bestond uit 40 deelen onverdunde kaaswei en 60 deelen water. De samenstelling was als volgt: vet 0.03 %, soortelijk gewicht 1.01, drogestof droogrest 2.53 %.

Het komt dikwijl voor, dat de afvalproducten van de zuivelfabrieken, welke aan de veehouders-leveranciers worden teruggegeven of verkocht sterk met water zijn verdund, bij karnemelk komt dit ook herhaald voor.

Het zijn afvalproducten en eenige verdunning is in verband met de bereiding van de zuivelproducten uit de melk niet te ontgaan, doch vaak geschiedt daarbij nog een opzettelijke watertoevoeging. Een watertoevoeging van 15 % mag wel als noodzakelijk maximum gesteld worden.

De beide kaasmonsters werden op het vetgehalte in de drogestof onderzocht.

V. *Melk ter onderzoek op de oorzaak van melkgebreken.*

1 Monster kwam in in verband met het gebrek voor zoetstremmen.

De melk werd dik zonder zuur te worden. Deze melk bleek zeer rijk aan staphy-

lococcen en colibacillen ; de titerzuurgraad bedroeg 10 toen ze dik was. Het chloorgehalte der melk was normaal, zoodat aangenomen mag worden, dat het gebrek een gevolg was van een infectie met de gevonden organismen tijdens of na het melken. Een algemeene desinfectie van het vaatwerk met veel kokend water en een reiniging van den uier werd aanbevolen om dit gebrek te bestrijden.

VI. *Karnemelk ter onderzoek op de Storch'sche reactie.*

23 Monsters karnemelk werden onderzocht op de Storch'sche reactie. Bij 12 monsters was de reactie negatief, bij 11 positief. Deze laatsten waren dus afkomstig van onvoldoende verhitte grondstof.

VII. *Onderzoek van melk op tuberkelbacillen door middel van de caviaproef.*

229 Monsters melk werden onderzocht op de eventueele aanwezigheid van tuberkelbacillen ; ± 80 c.M.³ melk en in eenige gevallen 2 × 80 c.M.³ werden gedurende 20 min. gecentrifugeerd met een snelheid van 4000 toeren per minuut. Het sediment en een deel van de room werd aan de binnenschenkelvlakte bij een cavia in de spieren ingespoten. Na 6 weken werden de proefdieren gedood en sectie verricht. Geen der proefdieren bleek te lijden aan tuberculose, zoodat dus in geen der monsters tuberkelbacillen konden worden aangetoond.

VIII. *Faeces ter onderzoek op typhus- en typhusachtige bacteriën.*

23 Monsters urine en faeces afkomstig van personeel van een hygiënischen melkstal werden onderzocht op de aanwezigheid van typhus- en typhusachtige bacillen. In geen der monsters werden verdachte bacillen gevonden.

Reincultuur van melkzuurbacteriën (zuureel).

Gedurende het afgeloopen jaar werden in hoofdzaak ter bestrijding van kaasgebreken 26.2 liter reincultuur van melkzuurbacteriën of zuursel verzonden.

Scheikundige Afdeeling.

Ter onderzoek kwamen binnen 201 inzendingen, omvattende 221 monsters.

De verrichte onderzoekingen waren als volgt in te deelen : 79 toxicologische onderzoekingen ; 49 onderzoekingen van voederstoffen op samenstelling en schadelijkheid ; 16 geheimmiddelen ; 56 monsters water ; 21 andere chemische onderzoekingen.

De *toxicologische onderzoekingen* betroffen maaginhoud of organen van dieren of restanten van voedsel ; onderzocht werd op lood, arsenicum, strychnine, fosforus en alkaloïden ; in 15 gevallen met positief resultaat.

In *voedermiddelen* werden 15 maal schadelijke bestanddeelen aangetoond, nl. ricinus in cocosmeel en grondnotenmeel, schimmel in voedermeel en blauwzuur in lijnmeel.

Van *geheimmiddelen* werd zooveel mogelijk de chemische samenstelling nagegaan.

Het *water-onderzoek* betrof : 9 monsters oppervlakte-water ; 4 monsters pompwater ; 12 monsters putwater ; 1 monster leidingwater ; 2 monsters water, waarvan oorsprong niet werd aangegeven.

Deze 28 monsters werden onderzocht met het oog op eventueele bruikbaarheid als drinkwater voor vee.

Een 24-tal monsters werd afgekeurd, w. o. één wegens te hoog loodgehalte.

Verder werd één monster water onderzocht met het oog op eventueele bruikbaarheid in het zuivelbedrijf ; het werd daartoe niet geschikt bevonden.

In verband met een onderzoek, ingesteld naar de aanwezigheid van vrij chloor in zwemwater, hetwelk door toevoeging van chloorgas wordt gesteriliseerd, werden 27 watermonsters op het gehalte aan vrij chloor onderzocht.

Daar bij de jodometrische bepaling van het vrije chloor aanwezige ferriverbindingen storend werken en bovendien deze methode, ook wat de gevoeligheid betreft, niet aan de eischen voldeed, werd de colorimetrische ortho-tolidine-methode toegepast, welke is aangegeven in de Amerikaansche „Standard methods for the examination of water and sewage" en waarbij zeer goede resultaten werden verkregen.

Uit het gelijktijdig ingestelde bacteriologisch onderzoek is gebleken, dat, in verband met het aantal bezoekers van dit zwembad de chlooreering zoodanig

moet zijn, dat het gehalte aan vrij chloor schommelt tusschen 0.4 en 0.5 m.gr. per liter water.

Bij een zoodanig gehalte is het water voldoende steriel en verspreidt dit bovendien geen hinderlijke reuk naar chloor.

Door voortgezette chlooreering treden wel veranderingen op in het gehalte aan verschillende anorganische bestanddeelen ; het gehalte aan gebonden chloor neemt toe, evenals het ammoniak- en salpeterzuurgehalte, terwijl het bicarbonaatgehalte afneemt. Deze optredende variaties kunnen echter niet als bezwaren worden aangemerkt, te meer daar een totale afwezigheid van nitrieten op een voldoende oxydatie wijst.

Andere chemische onderzoekingen : Onderzocht werden o. a. :

3 monsters levertraan, waarvan één wegens te hoogen zuurgraad ondeugdelijk werd bevonden ; verschillende surrogaten voor levertraan ; verschillende geneesmiddelen ; 1 buisje met een schapenwaschmiddel (bevat veel arsenicum) ; 1 monster mineraalzout ; dit bleek te bestaan uit een mengsel van calciumphosphaat, magnesiumphosphaat en een weinig magnesiumperoxyd.

Nog werd het volgende onderzoek gedaan :

In verband met de vraag in hoeverre wilde konijnen gedood door blauwzuurgas, als gevolg van het inspuiten van calciumcyanide in de konijnenholen eventueel gevaar op zouden kunnen leveren voor den mensch, werd een onderzoek ingesteld naar de hoeveelheid blauwzuur, welke aanwezig kan zijn in het lichaam van konijnen, welke met dit middel vergiftigd zijn.

Daar niet beschikt kon worden over dieren, welke in het veld op deze wijze waren gedood, werd het onderzoek verricht met tamme konijnen, welke werden blootgesteld aan het blauwzuurgas, dat zich ontwikkelt uit calciumcyanide in een vochtige atmosfeer.

De dieren werden daartoe geplaatst in een kist op stroo, waaronder in een klein kistje met geperforeerde deksel, op vochtige watten en droog filtreerpapier calciumcyanide was gedaan. Het was op deze wijze uitgesloten, dat de dieren van het calciumcyanide konden eten.

De kist, waarin het konijn zich bevond, werd los afgedekt met een houten deksel, zoodat voldoende lucht kon toetreden, teneinde verstikking te voorkomen.

Het eerste, op deze wijze gedoode konijn, woog ongeveer 2900 gram en is na 15 minuten gestorven. Er was toen in de kist een duidelijk waarneembare hoeveelheid blauwzuurgas aanwezig. De kist is daarna goed afgesloten en het doode konijn is daarin toen nog 24 uur gebleven alvorens nader te worden onderzocht.

Het tweede konijn woog ongeveer 7100 gram ; dit dier op gelijke wijze gedood, is eerst na 30 minuten gestorven. Het is daarna onmiddellijk uit de kist genomen en voor het onderzoek afgeslacht.

Daar moest worden aangenomen, dat in de cadavers slechts uiterst geringe hoeveelheden blauwzuur aanwezig zouden zijn, is de quantitatieve bepaling daarvan geschied door toepassing van de colorimetrische methode volgens WEEHUIZEN.

Bij de slachting der konijnen is nòch aan de huid, nòch aan het vleesch of aan de inwendige organen een reuk van blauwzuur waargenomen.

Bij de sectie zijn, behalve de verschijnselen van blauwzuurvergifitiging (lichtrood gekleurd bloed) geen andere afwijkingen geconstateerd.

Bepaald werd de hoeveelheid blauwzuur, aanwezig in de huid in het vleesch, in de longen en in de lever.

In het konijn, dat na het sterven nog 24 uur in de blauwzuur-atmosfeer was gelaten, werd gevonden :

	blauwzuur :
a. in het vleesch, geschat op 1500 gram :	0.300 m.g.
b. in de longen, wegende 20 gram :	0.075 m.g.
c. in de lever, wegende 125 gram :	0.250 m.g.
d. in de huid met haar, wegende 555 gram :	sporen.
In totaal dus :	0.625 m.g.

In het konijn, dat onmiddellijk na het dooden werd onderzocht, werd gevonden :

	blauwzuur :
a. in het vleesch, geschat op 4000 gram :	3.600 m.g.
b. in de longen, wegende 16 gram :	0.016 m.g.
c. in de lever, wegende 136 gram :	0.082 m.g.
d. in de huid met haar, wegende 755 gram :	0.151 m.g.
In totaal dus :	3.849 m.g.

Daar van konijnen slechts gegeten worden het vleesch en de lever en daar het konijn, hetwelk 24 uur in de blauwzuurgas-atmosfeer werd gelaten, 1500 gram rauw vleesch en 125 gram lever bevatte, werd hierin 0.55 m.g. blauwzuur of 0.338 m.g. p. K.G. aangetoond.

In 4000 gram rauw vleesch en 136 gram lever van het konijn, hetwelk onmiddellijk na het dooden werd geslacht en onderzocht, was aanwezig 3.682 m.g. blauwzuur of 0.890 m.g. per K.G.

Van deze hoeveelheden blauwzuur zal bij de toebereiding nog een gedeelte althans ontwijken.

Op grond van dit onderzoek kan men niet aannemen, dat het nuttigen van dieren, met blauwzuurgas gedood, noch onmiddellijk na het sterven, noch geruimen tijd daarna, gevaar zal opleveren voor de gezondheid, daar de doodelijke dosis blauwzuur voor den mensch 1 m.g. per K.G. lichaamsgewicht bedraagt.

Ten slotte werden nog onderzocht 45 monsters gesmolten reuzel op zuiverheid ten opzichte van geraffineerd vet en op deugdelijkheid ; 41 monsters werden goedgekeurd.

REFERATEN.

Nederlandsch Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1928.

Deel 40. 4de aflevering.

Otto Nieschulz : **Zoölogische Bijdrage tot het Surraprobleem.** Uit de Zoölogische Afd. van het Veeartsenijk. Instituut te Buitenzorg. Directeur Dr. C. Bubberman).

Verdere Surra overbrengingsproeven met enkele Tabanidensoorten op Sumatra.

Eind 1927 bracht schrijver 1½ maand op Sumatra's Westkust door om het surravraagstuk verder te bestudeeren. In het geheel werden 95 proeven genomen met 1031 exemplaren van 14 verschillende Tabaniden — 2 Chrysops- en 2 Haematopoka soorten, alle in het bosch en op het veld gevangen met behulp van surravrije buffels. Met 13 soorten waren de proeven in 59 gevallen positief.

Als surradrager werden paarden gebruikt ; enkele malen slechts cavia's ; alle alleen, indien ze sterk positief (+ + +) geïnfecteerd waren ; als proefdieren paarden, apen en hoofdzakelijk cavia's.

Bij het experimenteeren gebruikte schrijver een uitneembare paardenstal 2 bij 2 bij 2 M. met zijwanden van vliegengaas.

De observatietijd werd, bij negatief verloop, bij het paard gesteld op 3 weken, voor apen op 1 maand en voor cavia's op 2 maanden.

In het geheel verkreeg schrijver èn op Java èn op Sumatra met 17 Tabanu-, 3 Chrysops- en 4 Haematopotasoorten een positief resultaat.

Hij komt tot de volgende conclusies :

Alle tabanidensoorten kunnen zeer waarschijnlijk als Surrabesmetters worden beschouwd. Bij directe overbrenging gelukt de infectie met alle Tabanussoorten zeer gemakkelijk. Waarschijnlijk kunnen de meeste Tabanussoorten nog na 3 uur de ziekte overbrengen ; een gedeelte is na 6 uur nog daartoe in staat. Met verschillende soorten laten zich vrij gemakkelijk verscheidene proefdieren achter elkander besmetten. De kans bestaat, dat eenige Tabanussoorten gemakkelijker de ziekte overbrengen dan andere.

Voor het verloop van de verschillende proeven verwijs ik naar de oorspronkelijke werken van den schrijver.

Bloedonderzoek bij onze huisdieren. Dr. J. H. VAN DEN BERG : Lezing te Djocjakarta 30 Maart 1928.

Schrijver wijst erop, hoe na de ontdekking van het malaria plasmodium door LEVERAN het bloedonderzoek is toegenomen, vooral na de invoering van het voorwerpglaspraeparaat en de Romanowsky-Giemsakleuring, later de nog vereenvoudigde methode KIEWIT DE JONGE. Een résumé door Collega Dr. WITKAMP der haemologische symptonen van piroplasmose bij den hond, zooals beschreven is door WRIGHT, STRICKLAND en anderen, gaf VAN DEN BERG aanleiding het bloedbeeld van piroplasmose vast te leggen ; door combinatie van dit beeld en de verschillende klinische symptonen kon hij de diagnose : Proplasmose stellen, zonder dat de vaak zeer moeilijk te vinden parasiet werd aangetoond. De diagnose werd steeds na de sectie bevestigd door uitstrijkpraeparaten van de inwendige organen.

Het bloedbeeld is als volgt : Haemoglobinegehalte 17 à 30 haemometergraden van SAHLI ; aantal witte bloedlichaampjes 4—8 maal vermeerderd. Deze vermeerdering bestaat voor 75—90 % uit neutrophiele leucocyten, de rest, behalve een enkele eosinophiele cel, uit lymphocyten. In absolute waarde uitgerekend is het aantal lymphocyten als *groote regel* niet veranderd. Er zijn zeer vele straafkernige neutrophiele leucocyten. Men ziet tevens sterke bloeddestructie. De vermindering van de erythrocyten kan 750.000 per 24 uur per m.m³. bedragen. Bij dat bloedbeeld is de prognose infausta.

Bij differentiäal-diagnose tusschen *saccharomycose* en *malleüs* is het bloedonderzoek ook van gewicht. Bij malleüs vond schrijver hyperleuccytosis, in hoofdzaak van de neutrophiele leucocyten ; bij saccharomycose niet. Deze onderzoekingen zijn nog niet beëindigd.

De gebruikte methoden van haemoglobinebepaling zijn die van GOWERS, SAHLI en FALLQUIST.

Schrijver geeft aan *nauwkeurig* de methode van SAHLI te volgen, d.w.z. dat men *precies* 1 *minuut* na de bijeenvoeging van bloed en zoutzuur, het mengsel met water verdunnen moet tot de kleur van de standaard-oplossing van zoutzuren haematine van SAHLI.

Wijkt men van die techniek af, krijgt men last van : het *phaenomeen van Staübli*, het z.g. *nachdunkeln* ; de oplossing van bloed wordt door staan donkerder.

VAN DEN BERG toonde dit verschijnsel ook aan bij paardenbloed. Hij concludeert : *alleen opgaven omtrent het normale haemoglobinegehalte, welke gepaard gaan van een mededeeling, hoe het onderzoek met den H.b. meter van Sahli is verricht zijn als wetenschappelijk materiaal bruikbaar.*

Hij onderzocht verder het bloed van 103 Australische ruinen en 87 merries ; het haemoglobinegehalte bedraagt in Indie voor ruinen 53—71, voor merries 54—72 haemometergraden. Oudere dieren hebben een hooger Hg. gehalte dan jongere, echter een kleiner getal roode bloedlichaampjes.

Met de telkamer van ALFEROW BÜRKER werden roode en witte bloedlichaampjes geteld. Voor de leucocyten-formule werd gekleurd volgens GIEMSA of KIEWIT DE JONGE ; minstens 200 cellen werden gedifferentiëerd.

Het bloed van paarden in Ned.-Indië heeft dezelfde samenstelling als dat van paarden in gematigd klimaat. In veneus bloed vindt men 1000—2000 leucocyten meer dan in het periphere bloed. Bij publicatie van onderzoekingen moet men dus steeds opgeven, vanwaar men het bloed genomen heeft.

Kwikzilverjoodkalium tegen Piroplasmose M. SOETISNO. Mededeeling uit de praktijk.

Een Friesch-Hollandsche stier werd behandeld ; het recept van A. TREPACEV. R. Hydrarg. byod. rubri 3, Jodeti kalici 3, 3, Chloras, natric, 1,3, Apua destill, 330. — en hiervan werden om de 10 of 12 dagen 10 c.c. M³ intramusculair ingespoten. Het succes was onbevredigend daar de temperatuur hoog bleef en meermalen parasieten in het bloed konden worden aangetoond. M. SOETISNO gaf slechts een dosis van 10 c.c., daar het dier nog jong was en er slecht uitzag en hij bang was voor de overgevoeligheid voor kwik.

TREPACEV behandelde 360 paarden en 15 runderen; genas alle runderen en 351 paarden.

M. SOETISNO wil het middel niet meer toepassen. Hij gaf op het eind een inspuiting met 100 c.c. van 1 % trypaanblauw intramusculair. Daarna werden geen parasieten meer gevonden.

Ervaringen inzake de Naganol-Atoxyl behandeling van Surra in het ressort Semarang. Dr. W. TREFFERS en M. ROESLI.

Sinds Juli 1925 werden in het ressort Semarang 107 surra-paarden behandeld met 3 gram naganol intraveneus en 3 gram atoxyl subcutaan of intraveneus. De dieren bleven onder contrôle. Slechts 5 maal werden voor de 2de maal parasieten gevonden, 3 maal in nog geinfecteerde stallen (nieuwe infectie?) 1 maal 3 maanden na de behandeling en 1 maal 2 maanden na de behandeling.

Dit laatste paard stierf, de andere genazen. In het geheel stierven aan surra 13 stuks, waaronder de laatste recidivist.

Een paard wordt als genezen beschouwd, als het na 12 maanden contrôle nog vrij van surra is. Voor de statistiek komen dusdoende slechts 51 paarden in aanmerking. Hiervan genazen er 38, alzoo 74.5 %.

Uit de lijsten blijkt echter, dat na 3 maanden geen sterfgeval meer voorkomt aan surra. Het contrôle-tijdperk, bepaald op 3 maanden, levert een herstelpercentage van 87.9 %.

Tot nog toe is niet uit te maken, of een dier te laat behandeld wordt. Soms genezen schijnbaar zwaar zieke dieren, terwijl ook soms schijnbaar pas aangetaste dieren sterven.

Als prophylactische voorbehandeling werd in Juli 1926 bij 33 paarden 1 gram Naganol ingespoten; de 7 zieke dieren werden als gewoon behandeld. De ziekte *bleef* heerschen. In Februari 1927 werden alle dieren met de volledige naganol-atoxyl dosis ingespoten. Er kwam nu geen surra meer voor.

In een anderen stal werden 3 gram naganol prophylactisch ingespoten. De ziekte bleef. Na behandeling van naganol en atoxyl in curatieve dosis is niets meer geconstateerd. Het komt schrijver voor, dat bij prophylactische behandeling met *alleen naganol* er gevaar bestaat, voor verlenging der incubatietijd of het kweeken van occulte surra. Schrijver komt tot de volgende conclusies:

1e. De surra-behandeling bij paarden met naganol en atoxyl geeft 87 % geneeskans.
2e. Is een paard 3 maanden na de behandeling gezond, dan kan het hersteld verklaard worden.
3e. Als prophylactische behandeling mag alleen de curatieve toegepast worden.
4e. Het groote succes der behandeling leidt vanzelf tot geregeld rapporteeren van zieke dieren.
5e. Er wordt meer verspreidingsgevaar voorkomen door het voordeel van het geregeld rapporteeren, dan er ontstaat door de z.g. recidiven.
6e. Bij behandeling van surra bij een hiertegen reeds behandeld paard moet de behandeling herhaald worden.

In een noot schrijft de Redactie, dat zij Dr. C. BUBBERMAN gevraagd heeft om dit onderwerp in beschouwing te willen nemen, vooral met het oog op de *verstrekkende conclusies* van de schrijvers.

De toepassingen van Naganol bij de Surra van het paard. Dr. C. BUBBERMAN.

BUBBERMAN geeft critiek op het voorafgaande artikel en vindt de samenstelling der tabellen met ruim 87 % herstel wel wat optimistisch, daar er onder de paarden die na 3 maanden om verschillende redenen zijn afgeschreven (niet meer in contrôle, nog in contrôle, gestorven of afgemaakt wegens andere ziekten, verkocht) ook nog recidivisten kunnen zijn geweest, die bij de *niet* dagelijksch verrichte contrôle aan de aandacht ontsnapten.

Schrijver geeft toe, dat de periode van 3 maanden voor de naganol-atoxyl therapie: 3 gram ää per 150 Kg. lichaamsgewicht voldoende is te achten, ofschoon de tijd wel wat krap genomen is.

Schrijver zelf verrichtte met DOUWES en VAN BERGEN proeven met naganol-atoxyl. (Bladen v. Diergeneeskunde, Deel 38, pag. 58) maar, zelfs gecompleteerd met een dosis tartarus emeticus, recidiveerde paard No. 609.

Volgens EDWARDS vormt het aanwezig zijn der parasieten in het centrale zenuwstelsel op het oogenblik der behandeling mede een factor in het succes der behandeling, misschien de allerbelangrijkste, welke de kans op sterilisatie beinvloedt.

De intrede van de parasiet in het zenuwstelsel is niet aan vaste regels gebonden ; kan b.v. reeds in het begin der ziekte gebeuren, en het moeilijk diffundeerbare middel naganol bereikt de trypanosomen daar niet. Recidieve kan dan optreden met als beeld reïnfectie van de bloedbaan of paralytische symptomen met constant negatief bloedbeeld. Daarom is BUBBERMAN niet tevreden met de eenvoudige behandelingsmethode van TREFFERS en ROESLI en geeft de methode EDWARDS aan (Memoirs of the Department of Agriculture in India, Veterinary Service Vol IV No. 1, 1928). Hierbij wordt naganol intraveneus en intrathecaal (tusschen de hersenvliezen) toegediend, zoodat tegelijk met het bloed het cerebro-spinaalvocht wordt gesteriliseerd.

De intrathecale methode bestaat uit een serie van 5 injecties, nl. simultaan één intraveneuze injectie van 5 gram naganol per 450 K.G. lichaamsgewicht (50 c.c. van 10 % solutie), één intrathecaal (in de atlanto-occipitale ruimte) van 0,02 per 450 K.G. (20 c.c. van 0.1 % solutie) ;

na 15 dagen een intrathecale inspuiting in dezelfde dosis :

na nogmaals 15 dagen weder een simultaan injectie als No. 1.

Bij niet al te ver voortgeschreden gevallen biedt deze methode de hoogste genezingskans. Met haar omslachtigheid en niet zoo gemakkelijke techniek is zij misschien echter alleen toepasselijk bij dure paarden. (Zij schijnt mij lastig toe te passen in de practijk. Ref).

Conclusie 3 van TREFFERS en ROESLI bestrijdt BUBBERMAN alweer door te wijzen op het onvoldoende vooronderzoek der prophylactisch behandelde dieren en hij gaat niet accoord met het idee de curatieve dosis te nemen voor prophylactische voorbehandeling.

Gelukkig schrijft BUBBERMAN zelf : wil men om practische redenen de voorcontrôle uitschakelen en bij het eerste stalonderzoek alle bij dat onderzoek niet positieve paarden voor alle zekerheid maar met een curatieve dosis inspuiten, dan is dat een heel andere kwestie, welke echter buiten het wezen der prophylaxis omgaat. (Ik voor mij denk, dat de practicus de ziekte in den kortst mogelijken tijd moet genezen en wanneer hij dat nu doen kan door het inspuiten van een *curatieve* dosis aan zieken en gezonden (indien ongevaarlijk) dan doet hij dat. Verdrijving van de ziekte is voor de praktijk hoofdzaak en wanneer de methode succes heeft, is ze goed, ook al is ze niet zuiver wetenschappelijk. Ref.) BUBBERMAN hecht zelf wel aan naganol-voorbehandeling : kleine dosis met korte intervallen : 1 gram per 450 K.G. lichaamsgewicht om de 14 dagen (eveneens methode Edwards).

De 6de conclusie treft BUBBERMAN zeer ; deze slaat op de 5 gevallen met recidieve, waarvan 4 genazen, door TREFFERS en ROESLI behandeld. Misschien had hier herinfectie plaats gehad. Het is BUBBERMAN nog nooit gelukt een echte recidivist te genezen ; daarom gelooft ook hij hier liever aan herinfectie.

In Ned.-Indië voorkomende Pluimveeziekten. Dr. W. K. PICARD. (Uit de afdeeling Pluimveeziekten van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, Dir. Dr. C. BUBBERMAN).

Leucaemie van de kip, Leucaemia gallinarum.

Ook in Indië komt leucaemie voor. Gedurende een tijdperk van 18 maanden werd deze ziekte 8 maal bij sectie op 610 kippencadavers aangetroffen. Zoowel de lymphatische als de myeloide leucaemie werd aangetroffen, de laatste lijkt op multipele sarcomatose.

Bij de lymphatische leucaemie vindt men een enorme diffuse vergrooting van de lever, welke lichtgeel tot grauwbruin van kleur en broos van consistentie is, met neiging tot scheuring, met talrijke gerstkorrel — tot erwtgroote grauwwitte

vlekken en verhevenheden ; meestal vergrootte milt en nieren en gezwollen darmslijmvlies met een aantal intra- of subsereus gelegen knobbeltjes.

Het dier vertoont gedurende het leven een progressieve anaemie, met het specifieke bloedbeeld daarvan. Bij de myeloide leucaemie krijgt men het beeld van multipele sarcomatose : men vindt in de parenchymateuze organen een aantal omschreven haarden van geelwitte kleur, spekachtig op doorsnede, van erwt- tot kastanje grootte. Gedurende het leven constateert men geen anaemie, een volmaakte gezondheid en geen of zeer geringe wijziging van het bloedbeeld. Kort voor het einde treden in beide gevallen verlammingstoestanden in.

Taeniasis nodularis. Lintwormziekte komt veel voor. Vooral bij jonge dieren kunnen ernstige gezondheidsstoornissen optreden : anaemie, vermagering, lichaamszwakte, en nerveuze storingen ; symptomen terug te brengen tot onttrekken van voedende bestanddeelen en tot den invloed van wormtoxinen. Oudere dieren hebben meestal slechts enkele exemplaren en schijnen daarvan niet te lijden. Koppels met wormziekte zien er treurig uit : de kippen zijn loom, hebben doffe bevedering en lijden aan diarrhee, welke vaak met bloed en slijm vermengd is. Gapen is een typisch verschijnsel.

Een soort, de *Davainea tetragena*, veroorzaakt karakteristieke veranderingen in den darmwand. De worm wordt 90—200 m.M. lang, is 1.5 —3m.M. breed, heeft een kleine vierhoekige kop en een rostrellum met 200 haken. De laatste leden zijn vierhoekig van vorm. De finnen leven in kleine slakken. Zij komt ook veel voor in Italië en Hongarije. Bijna altijd werd ze in Indië bij sectie gevonden, vooral bij de kampongkip). Men ziet uitwendig den geheelen darmwand bezaaid met gerstkorrel — tot erwtgroote knobbels. Bij insnijding vindt men een geelgroene necrotische weefselmassa, vaak gepaard met etterophooping. Op het slijmvlies vindt men vaak knobbeltjes, die dikwijls naar binnen doorbreken.

Als therapie schrijft PICARD het volgende voor : Door het ochtendvoer van 100 kippen wordt ½ pond glauberzout gemengd, opgelost in warm water. Twee uur daarna worden de kippen uit de hand gevoerd met vleeschballetjes, waardoor fijngestampte pinangnoot (areca catechu). Voor 15—20 kippen wordt één noot gebruikt. Na 1 week wordt de kuur herhaald. Gedurende de kuur worden de kippen opgehokt. Het hok dient daarna grondig gereinigd te worden met heete sodaoplossing.

Eendenfokkerij op Bali. *Extracten uit de Maand en Jaarverslagen der Gouvernementsveeartsen*. No. 48. H. G. VAN WAVEREN.

Deze methode van fokken geschiedt door Chineezen. Zij leggen de eieren in cylindrische bamboekorven van ± ½ M. diameter en ± 70 c.M. diep. Van binnen zijn deze beplakt met krantenpapier. Hierin worden de eieren gelegd in lagen met een stuk jutezak er tusschen. In een korf zijn 500—700 eieren, die dagelijks 5 of 6 maal gekeerd worden.

Tusschen de korven, die 4 tot 6 in getal in een soort toonbank geplaatst zijn, wordt dedek, doppen van rijst, gestrooid (als warmteverwekker).

De eieren worden geselecteerd. Na 1 dag heeft tegen het licht van een petroleum lamp weer selectie plaats, de vrucht is dan een zwarte vlek als een katjangboon.

Na 5 dagen is er nog eens selectie.

Na 27 dagen zijn de eieren bebroed. De laatste dagen worden de eieren op zakken geplaatst, afgedekt met jute zakken, tot de kuikens uitkomen.

De Baliers drukken bij aankoop in de genitaalstreek, ten einde den penis uit te stulpen ; ook letten ze op stemgeluid.

Dit soort broederij wordt uitsluitend door Chineezen uitgeoefend, ook op Sumatra's Oostkust en op Penang.

(Het was vroeger altijd een aardig gezicht 's morgens te Medan op het station de groote korven te zien aankomen, van Penang na een zeereis van een nacht. Soms waren die dan voor de helft gevuld met kuikentjes en voor de andere met eieren. Ieder oogenblik zag men dan een nieuw kuikentje voor den dag komen. Ref.

BREEDVELD.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Hog Cholera in the Young Pig. Journ. of the Am. Vet. Med. Association, Mei 1928.

BENNER heeft verleden herfst in de jaarvergadering van de Am. Vet. Med. Ass. eene lezing gehouden over pest van jonge varkens.

In streken, waar pest veel voorkomt is B. voorstander van preventieve enting en wel eene *simultane enting* van virus en serum beide. Hij is van meening, dat hiermede in sommige streken zeer goede resultaten zijn bereikt.

Uit het debat, dat op deze lezing volgde, bleek dat niet alle aanwezigen even enthousiast waren. Dr. BIRCH deelde mede, dat hij vanaf 1910 een groot aantal entingen heeft kunnen volgen. De jonge varkens werden geënt enkele weken na het spenen, maar weldra bleek, dat er vele biggen reeds ziek werden vóór dien tijd. Deze dieren werden toen behandeld met serum alleen, omdat hij meende (en ook Dr. DORSET deelt die meening) dat de simultaan-enting gevaarlijk is. Ondervindingen in de laatste jaren hebben bewezen, dat eene beproefde methode van enting om pest te voorkomen nog niet bestaat.

Op dezelfde vergadering sprak Dr. DORSET over *„varkenspestbestrijding en de dierenarts"*.

DORSET is eveneens van oordeel, dat alleen met preventieve enting men er nog niet is. Hij heeft meer het oog op eene georganiseerde bestrijding, waarbij o.a. bepalingen betreffende ontsmetting van vervoermiddelen in het leven worden geroepen. Het federaal gouvernement dient dan samen te werken met de afzonderlijke staten.

Den practiseerden veearts geeft hij den raad om vooral het oog gevestigd te houden op de werkelijke bestrijding van de varkenspest in het algemeen en niet slechts alleen op het beginsel om maar veel te enten.

Bij de discussie, die op de rede volgde, merkte Dr. ASH nog op, dat hij lang in de meening had verkeerd, dat de jonge varkens, zoolang zij nog bij de zeug waren, niet door de pest zouden worden aangetast. Maar in 1926 zag hij de ziekte reeds optreden bij twee weken oude biggen.

Vogeltuberkelinfectie bij varkens

(D. T. W. No. 42). ROEBIGER heeft hieromtrent al eerder gepubliceerd. Het betrof 4 varkens. Een ervan werd intraveneus ingespoten, terwijl een tweede door middel van eene slokdarmsonde tuberkelbacillen van vogels werden ingegeven. De beide anderen werden aan natuurlijke besmetting blootgesteld. Alles met *positief* resultaat, wel een bewijs hoe gevoelig varkens voor den vogeltuberkelbacil zijn. Alleen varken No. 2 vertoonde ziekteverschijnselen en bleek later lijdende te zijn geweest aan viruspest.

Bij histologisch onderzoek bleek het weefsel zeer veel tuberkelbacillen te bevatten, vooral propria en submucosa van dunne en dikke darm en de lymphklieren, welke het beeld vertoonden van grootcellige, tuberculeuze hyperplasie. In de longen (die pneumonische verschijnselen vertoonden) waren zeer vele plekjes met epitheloïde en reuzencellen met talrijke tuberkelbacillen.

Hieruit blijkt dus, dat bij varkens, met een of andere ziekte behebt, infectie met vogeltuberculose tot eene algemeene tuberculose kan leiden, terwijl dit bij overigens gezonde dieren niet het geval is.

Voederproef bij varkens met wei- en karnemelk afkomstig van melk van een melkfabriek met Dauerpasteurisation. (D. T. W. 1928, No. 40, blz. 663, PRÖSCHOLDT).

De proef duurde van 9—11 maanden en de varkens kregen in dien tijd gemiddeld 4500 Liter wei- of karnemelk per stuk. Omdat de melk soms zuur was, werd niet altijd al het aangevoerde onderworpen aan de dauerpasteurisierung. Daardoor werd de proef minder betrouwbaar. PRÖSCHOLDT, van wien deze mededeeling is, meent echter, dat men op grond van deze in de praktijk genomen proef geen slechten indruk krijgt van de waarde der Dauerpasteurisierung.

Na voedering van kunstmatig geïnfecteerde afgeroomde melk, welke 0.5—1 % tubercelbacillen houdende melk bevatte, en die 135 dagen lang met 400 L. per stuk toegediend werd, waren alle drie varkens (100 %) tuberculeus. Van 10 varkens, die in de proefstallen met gewone afgeroomde melk van de melkinrichting 147—

281 dagen lang met 378—698 L. per stuk gevoederd werden, werden bij slachting 80 % tuberculeus bevonden.

Van 82 varkens, gevoederd op dezelfde wijze, maar waarbij de melk aan een Dauerpasteurisierung onderworpen was geweest, was 15,85 % tuberculeus. Dit cijfer is nog te hoog, ook nog bij eene andere groep van 298 varkens, die bij slachting voor 9 % tuberculeus werd bevonden. Het onbevredigende resultaat werd geweten aan het feit, dat het registreerapparaat 1½ maand lang buiten functie was en soms rauwe karnemelk gevoerd werd.

Na deze ontdekking, waardoor aan de proef veel van hare waarde werd ontnomen, werd nog aan eene groep van 35 varkens goed gecontroleerde, door dauerpasteurisierung behandelde wei gevoerd gedurende 9—10 maanden. De dieren kregen daardoor per stuk in dien tijd ongev. 4000—4500 L. wei en bij slachting bleek nu slechts 3 % (1 varken) tuberculeus te zijn. Volgens de temperatuurkurve werd de melk gedurenden deze 10 maanden verhit tot 60 à 65 graden. Het staat niet zeker vast, of het eene tuberculeuze varken van deze proef, ook niet anders dan door voeding kan zijn besmet.

De proeven zijn dus niet heelemaal onberispelijk genomen, maar er is dan toch uit gebleken, dat bij verhitting tot bovengenoemde temperatuur de varkenstuberculose van 80 tot 3 % is gereduceerd.

Haemorrhagische Septicaemie bij varkens. (Journ. Americ. Vet. Med. Ass. Dec. 1928)

Barnes en Brueckner van het Bureau of Animal. Industry Harrisburg maken vooraf de opmerking dat de bacteriegroep, welke bovengenoemde ziekte opwekt in hare verschillende vormen, in den regel pathogeen is voor konijnen, maar dat het dikwijls niet gelukt de ziekte kunstmatig bij grootere huisdieren op te wekken. Alleen de bekende „buffelstam" schijnt dit te doen.

Betreffende een optreden dezer ziekte bij varkens vermelden zij, dat 7 zeugen op een nieuw terrein 68 biggen wierpen, waaronder eene ziekte uitbrak toen ze ongeveer 5 weken oud waren, 50 van de 68 biggen stierven, vele ervan binnen 24 uren. De verschijnselen bestonden in temperatuurverhooging en depressie. Er werd een zieke big opgezonden naar het laboratorium, waar werd geconstateerd: temp. tot 41.6 ° C., nevenverschijnselen, spiertrekkingen, neusuitvloeiingen, conjunctivitis en tranen. Bij de Sectie werd gevonden: bloedingen onder de miltkapsel, oppervlakkige necrose in pharynx en larynx, pneumonische haarden in longen, gezwollen lever, petechien op de nieren.

Er werd eene emulsie gemaakt van materiaal uit de pharynx, env an lever, longen milt en hartbloed. Drie *konijnen* ingespoten respectievelijk met 1,2 en 3 c.c. stierven binnen 24 uren. Microsc-preparaten vertoonden duidelijk de bacteriën van de groep der haemorrhagische septicaemie; culturen eveneens.

Op 13 Mrt. werden een *schaap* en een *varken* (63 pond) subcutaan ingespoten met 4 cc. en een *lam* met 2 cc. van eene emulsie van de long van de big.

Het schaap stierf den 20sten, het lam den 19den Mrt. Beiden vertoonden bij de sectie bloedingen in verschillende organen enz. Konijnen, wederom ingespoten met eene emulsie van de long van het lam, stierven aan haemorrhagische septicaemie,

Behalve het genoemde varken, werd er ook nog een kleiner (30 pond) ingespoten, maar geen dezer dieren vertoonde verschijnselen. Zij werden 2 weken in observatie gehouden, ook met het oog op eene mogelijke combinatie met viruspest, maar bleven gezond. Een ervan later ingespoten met pestvirus stierf na 14 dagen.

„Blutfleckenkrankheit" bij een varken.

(Wintersberger, Wiener Tierärztl. Monatsheft 1928. Heft 15. blz. 663).

Glässer zegt van deze ziekte, in zijn bekend handboek, dat zij „jetzt eine verhältnissmässig seltene Krankheit ist". Zij komt steeds sporadisch voor en G. onderscheidt eene acute en eene chronische vorm.

Bij de *acute vorm* treden onverwacht multipele bloedingen op in de huid. Soms ontstaan werkelijke bloedblazen; het vasthouden van been of oor kan aanleiding geven tot omvangrijke bloedingen.

Bij de chronische vorm zijn de dieren eerst minder opgewekt, vertoonen minder eetlust, en daarentegen meer dorstgevoel. Na eenigen tijd ziet men dan oedemateuze plekken en bloedingen in de huid ontstaan. Op sommige plekken kan men de borstels gemakkelijk uittrekken en aan den haarwortel hangt dan veelal een druppel donker bloed (Borstenfäule). Tandvleesch gezwollen en rood (scorbut), bloedt gemakkelijk en vertoont nog al eens erosies en zweertjes. De mondholte ruikt onaangenaam, tanden raken los. De dieren worden anaemisch, zijn vermoeid, raken soms verlamd aan het achterstel en sterven, wanneer geene noodslachting geschiedt.

Bij de sectie blijkt, dat de bloedingen zich niet alleen bepalen tot huid en mondslijmvlies; ook de inwendige organen vertoonen deze verschijnselen. Bij de acute vorm zijn de lymphklieren meer gezwollen dan bij de chronische. De oorzaak is tot nu toe onbekend.

WINTERSBERGER beschrijft nu een geval bij een varken van 45 kilo met een snel verloop en eenigszins afwijkende verschijnselen. Het bacteriologisch onderzoek na de sectie was negatief.

„Gibt es eine chronische Viruspest?"

Tierärztl. Rundschau 1928. No. 52/53.

Onder dezen titel schrijft PRIEUWE een lang artikel in de T. R. Hij is het niet eens met GLÄSSER, NUSSHAG en andere, die meenen, dat de viruspest ook een chronisch verloop kan hebben, en zegt: „de viruspest is eene haemorrhagische septicaemie en verloopt als zoodanig steeds acuut (of per acuut). Wanneer eene op pest gelijkende ziekte in een varkenskoppel een chronisch verloop neemt, dan is dit een bewijs, dat het geen viruspest is, maar iets anders".

In het begin, zegt PRIEUWE is de vlekziekte-septicaemie niet te onderscheiden van de viruspest-septicaemie. En wanneer de dierenarts in de praktijk direct een besluit moet nemen is hier het „Mengserum van NUSSHAG voor vlekziekte en viruspest eene uitkomst. Van eene medicamenteuse behandeling van viruspest wil P. niet weten; die zou alleen te bestrijden zijn met eene tijdige enting.

In zware gevallen is slachten de eenige goede bestrijdingswijze, bij lichte gevallen kan men serum aanwenden, de nog gezonde varkens kunnen met serum en virus worden behandeld. Moeilijker wordt het wanneer de viruspest gecompliceerd is met andere ziekten.

Volgens GLÄSSER verloopt de paratyphus der varkens met diarrhee. P. meent daarentegen, dat een zuivere paratypheuse ziekte, waarbij diphtherische veranderingen van het darmslijmvlies optreden, nooit gepaard gaat met diarrhee. Wanneer men dit verschijnsel wel ziet, dan bestaat er eene menginfectie, b.v. met coli. Volgens P. speelt de paratypheuse darmaandoening bij jonge varkens een veel grootere rol dan de viruspest, vooral door de grootere verbreiding. De diertjes krijgen een „uitslag" en de varkensfokker wascht ze nu, voor ze naar de markt gaan met zeep, petroleum of kalkwater. Zoo worden soms 3 à 4 maanden oude biggen verkocht als zijnde 6 à 8 weken. Bij den nieuwen eigenaar komt weldra het exantheem terug en P. zegt, dat hij herhaaldelijk zulke patiëntjes ziet. Wanneer de longen niet zijn aangetast, heeft hij hierbij veel succes met eene *chinosolbehandeling*, zoowel in- als uitwendig.

Tot staving van zijne meening geeft P. dan enkele gevallen uit zijn praktijk en herhaalt dan: de gevallen totnutoe als chronische viruspest aangeduid zijn niet anders dan *zelfstandige, infectieuse enteritiden* waarbij de paratyphus en hun naziekten een hoofdrol speelt. En wanneer nu beweerd wordt, dat de viruspest vooral als chronische pest in zulke stallen optreedt, waar ze vroeger acuut heerschte, omdat die viruspest latent in die stallen blijft, dan zegt P., dat niet de viruspest latent en in zulke stallen heerscht, maar dat veeleer de „bacillaire" pest, de paratyphus met hare „menginfecties", latent heerscht.

Voor een speciale therapie is het van groote beteekenis of er werkelijk eene chronische viruspestvorm bestaat. P. meent, „dat de acute viruspest septicaemie door passieve en actieve viruspestserumenting of door simultaanenting heel goed te bestrijden is, maar enting van viruspestserum, wanneer geen viruspest aanwezig is, moet zonder resultaat zijn".

Eene besmettelijke ziekte van het varken door eene enterococcus.

(Van der Heyden en de Saint Moulin), Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1928 Sept.).

De enterococcus is een normale saprophyt van den digestietractus bij mensch en dier (mond, neus, pharynx en verder) en is o.a. aangegeven onder de namen: Streptococcus lacticus, S. faecalis, Micrococcus ovalis etc.

Verschillende onderzoekers hebben bij het varken streptococceninfectie aangetoond.

Bovengenoemd geval betrof een varken van ongeveer twee maanden. Bij de sectie werd gevonden: huid licht gevlekt, conjunctivitis, adhaesieu pleuritis hepatisatie van de rechter voorkwab van de long, leverdegeneratie, oppervlakkige ontsteking van de darmen. Aanvankelijk was de diagnose pest gemaakt, maar de aangelegde culturen wezen op de aanwezigheid van een streptococcus, die goed groeide op de gewone voedingsbodems. Inspuiting van streptococcenvaccin bij de andere varkens had goede resultaten.

The occurence of the Swine Kidney worm (Stephanurus dentatus) in the urinary bladder and ureters of the host animal.

In de November afl. van het Journal of the Am. Vet. Med. Ass. 1928 schrijft Nighbert over het voorkomen van wormen in de ureteren en pisblaas van varkens. De nieren en meer speciaal de „nierstreek" vormen de plaats, waar de mannelijke en de vrouwelijke worm paren. De eieren worden gedeponeerd in de holten, waarin de wormen zich bevinden en de eieren passeeren door spleten naar de ureteren of het nierbekken, verder naar de pisblaas en komen met de urine naar buiten. Er heerscht eene onzekerheid nog op dit terrein. Volgens de ervaring van den schrijver werden doode wormen of deelen ervan zelden aangetroffen.

Bij het onderzoek van urine van varkens op de aanwezigheid van „nierwormeieren" werden de volgende waarnemingen genoteerd: Den 16 Aug. 1926 werd van een oude, magere zeug urine uit de blaas genomen. De urine was vlokkig. Een deel van de meer heldere urine vertoonde microscopisch slechts weinig eieren, terwijl in het meer troebele gedeelte een groot aantal werd gevonden. De onderste laag bevatte een aantal fragmenten van de wormen zelf.

In Juli 1928 werd bij de sectie van een elf maanden oude zeug een volwassen „nierworm" in het lumen van de ureter gevonden. Dit varken vertoonde de aanwezigheid van de worm in de nieren, het niervet en in de lever.

Uit deze twee gevallen blijkt dus, dat de worm, evenals de eieren ervan, soms haar plaats in de nieren en het niervet verlaten en naar buiten treden langs de urinewegen. Of dit de normale gang van zaken is nadat de wormen afgestorven zijn zal nog nader onderzocht moeten worden.

De levensduur der vlekziektebacillen en hunne verschillende virulentie onder verschillende verhoudingen. B. T. W. 7 December 1928.

R. Helm. (Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes, Zweigstätte Dahlem) zegt, dat men in gevallen, waarbij de preventieve enting volgens Lorenz geen goed succes opleverde, men de schuld wel eens heeft geworpen op de kultuur, welke *te oud* zou geweest zijn.

Hieromtrent heeft hij nu proeven genomen, waarbij hij 10 verschillende stammen bezigde. Bij M. B. van 25 Juli 1925 is in Duitschland aangegeven, dat de buisjes met vlekziektekulturen een opschrift moeten hebben, waarop de dag van bereiding is aangegeven en waarbij de opmerking behoort, dat de betreffende cultuur binnen 4 weken moet worden aangewend.

Aan het slot van zijne onderzoekingen komt nu Helm tot deze conclusie: „Vlekziektebacillen in bouillonkulturen kunnen maanden-, zelfs over een jaar lang levensvatbaar, en zelfs virulent blijven." In het algemeen zou het dus mogelijk zijndie termijn van vier weken wat ruimer te tellen. Bij de besprekeing van dit onderwerp in den Rijksgezondheidsraad was men echter van meening, dat om verschillende redenen eene beperking van den ouderdom der culturen, zooals die in de praktijk der simultaanenting worden aangewend, tot 4 weken gewenscht is.

Opm.: De vlekziekteculturen, zooals die door de Rijksseruminrichting worden afgegeven, dienen volgens het voorschrift binnen ongeveer 8 dagen te worden gebruikt. Deze termijn is gekozen omdat proeven aldaar hebben geleerd, dat vlekziektebacillen, aan daglicht blootgesteld, in 14 dagen kunnen afsterven. B.

ZIEKTEN VAN KONIJNEN.
Rabbits parasites and diseases.

Het U. S. Department of Agriculture zendt als Farmers' Bulletin No. 1658 een boekje de wereld in, waarin door den Zoöloog B. SCHWARTZ en den Veterinair W. B. SHOOK een aantal konijnenaandoeningen worden behandeld. Het boekje is bedoeld, om aan konijnenhouders uit te reiken ; wij zouden het bij voorkeur in handen van dierenartsen laten.

De konijnenhouderij heeft ook bij ons een vrij groote beteekenis gekregen ; en daarom is het goed, dat de konijnenhouder, ook van veterinaire zijde, behoorlijke voorlichting kan krijgen. Dat hiermede een oeconomisch belang op het spel staat, bleek mij nog onlangs ; een met weinig kennis van zaken opgezet konijnenbedrijf ging, wegens ziekte der dieren, ten onder, en in korten tijd was hiermede een verlies van *f* 30.000 gemoeid.

Voor collega's die adviseurs zijn bij konijnenhouderijen, zou het bezit van het boekje nuttig kunnen zijn (uitgave : Superintendent of U. S. Governement Printing Office, Washington D. C.).

Enkele grepen uit het boekje volgen hier :

Oorschurft (Psoroptes en Chorioptes, de laatste minder heftig). Behandeling : Schoonmaken met H_2O_2 solutie, daarna langdurig behandelen met olie met een desinfectans, bijvoorbeeld elke 2 of 3 dagen 7 à 8 druppels zachte olie met wat oleum petri. Korsten steeds verwijderen.

Huidschurft (Sarcoptes en notoedres). Vooral aan de punt van den neus, aan lippen, kin, voorhoofd enz.

Behandeling is moeilijk.

Coccidiosis. Onderscheiden worden de levercoccidiosis (Eimeria stiedae) en de darmcoccidiosis (Eimeria perforans), met gelijke symptomen.

Als neuscoccidiosis wordt door sommigen beschreven een maligne catarrh van de slijmvliezen der neusgangen (niet te verwarren met „snuffles").

In gezonde stallen wordt coccidiosis vooral met tweedehands hokken en met groenvoer ingevoerd.

Coccidiëncysten kunnen niet tegen droogte (sterven dan in een paar dagen).

Oudere dieren zijn vaak smetstofdragers en besmetten de jongere dieren, welke veel vatbaarder zijn en ziek worden.

Oude en jonge dieren moeten dus zooveel mogelijk van elkaar gescheiden worden.

Infectieuze neuscatarrh (snuffles), een bacterieele aandoening van de neusslijmvliezen (vooral waarschijnlijk Bacillus bronchisepticus en Bacterium lepisepticum, de ovale bacil). Lichte vormen met een geringe, slijmige neusuitvloeing genezen vaak in droge, lichte, goed geventileerde en gelijkmatig warme hokken.

Necrobacillosis (bacillus necrophorus). Necrose aan lippen of dijen en flanken.

Pseudotuberculose (streptococcus pseudotuberculosis rodentium). Dieren van elken leeftijd kunnen worden aangetast. Het verloop is chronisch, het sterftecijfer is hoog.

In het algemeen is het niet nuttig een medicamenteuze therapie in te stellen, bij geen der genoemde ziekten.

De bestrijding bestaat in het vernietigen van de aangetaste dieren en verder in het instellen van prophylactische maatregelen al naar den aard van het lijden.

Verder worden o. a. nog behandeld : een aantal *wormziekten* ; *pneumonie* (veelvuldig bij tocht, plotselinge temperatuurswisselingen, vochtige kwartieren, is vaak infectieus) ; *indigestie* (symptomen : geen eetlust, buikpijn, kwijlen ; vooral na het nuttigen van veel sappig groenvoer of plotselinge voedselverandering ; therapie : 48 uren vasten, met alleen wat water gedurende den tweeden dag ; daarna verscheidene dagen dieet van brood en melk) ; *diarrhee* ; *zeere hielen* (wegens ammoniak in vuile hokken).

L. P. DE VRIES.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Gardan, verbinding van pyramidon met novalgine, door Stahnke gebruikt bij pijnen van verschillenden aard bij chirurgiese patiënten. De meeste niet te zware pijnen verdwijnen 10—15 minuten na het gebruik van 1—3 tabletten van ½ gram voor ongeveer 3 uren. Het is ook een goed slaapmiddel, heeft geen ongewenste bijwerkingen en het gebruik van morphine kan zeer beperkt worden (Münch. Med. Woch., N. T. v. G. 1928 II blz. 4288).

Davitamon een antirachities Vitamine D, de gekristaliseerde en met ultraviolet licht bestraalde ergosterine, wordt in dragées van 2 m.g. en in 1 % oplossing in olie in den handel gebracht door N.V. Organon te Oss.

Eutirsol is een kleurloos destillaat uit ruwe ichtyol-olie verkregen ; daarmede bereide preparaten worden door de Ichtyol-gesellschaft Cordes Hermanis & Co. te Hamburg in den handel gebracht.

Idracafine (J. D. Riedel A. G. Berlijn) is een mengsel van acetylsalicylzuur en coffeïne ; de tabletten bevatten 0,5 g. acetylsalicylzuur en 0,05 g. coffeïne.

Picaïne-N. (E. Merck, Darmstadt) is een cocaïne-natriumtartraat, een wit poeder, oplosbaar in 4 deelen water. Het wordt gebruikt voor oppervlakkige anaestesie van keel, neus, oor, urethra en blaas.

Soluga (Nordmarkwerke, Hamburg) een stimulans en roborans, een bruin poeder dat bevat : bestraald ergosterine (vitamine D.), hepartrat (leverextract), lipoïde fosfor (lecithine), eiwitstoffen, (uit melk, gist en zaden verkregen), calcium, ijzerzouten en kiezelzure zouten.

Vitaphos (Cristallo A. G. Thusis, Zwitserland) is een vitaminepreparaat dat alle vitaminen heet te bevatten, en bovendien calcium- en magnesiumzouten. (3 maal daags 2—4 tabletten), Pharm. Weekblad 1928.

Eva-crême (firma Röbel en Fiedler, Leipzig) is een aardalcali-sulfide preparaat gemengd met hoog moleculaire zetmeelsoorten. Het is een *ontharingsmiddel* ; de zalf wordt ter mes-dikte opgesmeerd en na 5 tot 6 minuten met koud water afgewassen. De ontharing is dan geschied ; de haren groeien eerst na 7 tot 10 dagen weer aan ; bij herhaalde insmering duurt de haarlooze tijd langer en is eindelijk blijvend. De huid is na de kuur niet geprikkeld en ziet er normaal uit. (Münch. Med. Woch., N. T. v. G. 1928 II blz. 5815).

Alepol bevat natriumzouten van vetzuren van hydnocarpusolie en wordt gebruikt tegen lepra. Voor subcutane en intramusculaire inspuiting schijnt het beter te zijn dan de vroegere preparaten van chaulmogra- en hydnocarpusolie.

Calcipot (Troponwerke Dinklage & Co., Cöln) is een aangenaam smakend kalkpreparaat met een hoog gehalte aan gemakkelijk resorbeerbare kalkzouten.

Cardiageen (Dr. Hommel's Chemische Werke) is een geconcentreerd digitalis infusum zonder balaststoffen, ingesteld op 120 kikvorsch-eenheden per c.M.

Catamine (J. D. Riedel A. G.) is een zalf met 10 % zinkoxyde en 5 % zwavel. Door de colloïde toestand der zwavel en de fijne verdeeling is deze zalf zeer geschikt voor scabiës-behandeling.

Crysjodal bevat goud-, jodium- en cadmiumzouten ; gebruikt bij kliertuberculose.

Euglissine (Landshoff & Meijer A. G., Berlijn) is een laxans dat bevat : paraffinum liquidum, semen lini, semen psyllii, extr. carcara sagrada, vruchtenmoes en aromatiese stoffen. Dosis 3 maal daags een theelepel vóór of gedurende den maaltijd.

Gravitol (I. G. Farbenindustrie) bestaat uit zouten van de 2-methoxy-6-allylphenol-diaethylamino-aethylaether ; gebruikt als injectie bij abortus- en nageboorte bloedingen en inwendig. Een nieuw weeën-opwekkend middel, (bij den mens) zou ten volle Secale kunnen vervangen en minder ongewenste bijwerkingen hebben. Dosis intramusculair 0,75—1 c.c.M. van een 1 % oplossing of per os 100—150 m.g in tabletten. (3—4 tabletten meermalen daags). (Münch. Med. Woch,, N. T. v. G 1928 II blz. 4035)

Hepracton (E. Merck. Darmstadt) een geconcentreerd leverextract (5 gram = 250 gr. lever) gebruikt tegen pernicieuze anaemie.

Impletol (I. G. Farbenindustrie) een verbinding van nocovaïne en coffeïne, tegen migraine en neuralgiën als subcutane inspuiting.

Novalgine (I. G. Farbenindustrie) is een antipyrine-derivaat met antiphlogistische eigenschappen; gebruikt zoowel parenteraal als peroraal in tabletten en ampullen, bij rheumatisme enz.

Novo-tropon (Troponwerke, Dinklage) is een eiwitcomplex dat behalve eiwitten, fosfatiden, cholesterinen, silicium en fysiologiese voedingszouten bevat.

Typhoral (I. G. Farbenindustrie) een typhus-entstof voor inwendig gebruik, in tabletten om tegen typhus te immuniseeren.

Vasal (Chem. Werke Reihenstieg) is aceto-salicylas phenylicus; het wordt bereid door salol te acetyleeren. Door het maagsap wordt het niet aangetast, in de darm wordt het gesplitst. Het prikkelt de maag niet en in de darm wordt het phenol door het azijnzuur onschadelijk gemaakt. Als antirheumaticum en als antisepticum voor blaas- en urinewegen; dosir 0,5—1 gram, 3—4 maal daags.

Cosal (Egosalz. Ges. te Frankfurt) volgens Dr. Borcherd, is een mengsel van koperchloride, natriumchloride en magnesiumsulfaat, aanbevolen tegen wormziekten.

Natel is een voedingspreparaat (Laboratoires Lopis, Madrid) dat de vitaminen A, B, C en D bevat en calciumfosfaat, geroosterd meel en suiker.

Quiquenal (Dr. Albert Bernard Nachf. Berlin, Einhornapotheke) bestaat uit luminal, adaliue, fosfas codeini, trional en phenacetine in tabletten van 0,5 gram. In dosis van 1—2 tabletten als pijnstillend middel en slaapmiddel.

Selectan (Schering-Kahlbaum) is een 2-oxy-5-joodpyridine; volgens Binz werkzaam tegen streptococcen, zonder de lichaamscellen te schaden.

Saliceral (Lab. Clin. Paris) de monosalicylzure ester van glycerine, een wit poeder, onoplosbaar in water, oplosbaar in glycerine, spiritus, aether, wordt gemakkelijk door de huid opgenomen.

Hypnosal (Dr. Kirchmann & Co., Hamburg) bestaat uit ammoniumbromide; aanbevolen als slaapmiddel.

Splenotrat (Nordmarkwerke, Hamburg) is een extract uit de milt van jonge slachtdieren. Aanbevolen tegen tuberculose, puritis, asthma. 100 c.c. komt overeen met 1000 gr. verse milt.

Synthaline B. (Schering-Kahlbaum, Berlin) is dodekamethyleendiguanide en bevat 2 methyleen-groepen meer dan het synthaline. Het wordt door diabetici beter verdragen en ook gecombineerd met insuline toegepast.

Uronovan (Heyl & Co.,) bestaat uit methyleen-difosforzuur-hexamethyleentetramine. Het werkt niet alleen desinfecteerend op de urinewegen maar door het difosfaat blijft ook de urine zuur reageeren. Dosis 1 maal daags 2 tabletten. (Pharm. Weekblad). VRIJBURG.

Ueber eine Reaktion des Adrenalins mit Novokain.

HEDWIG LANGECKER, Arch. f. exp. Path. und Pharm; ref. B. T. W. 28 Oct. 1928.

De gebruikelijke novocaine-adrenaline-oplossingen worden bij het staan in de koude langzaam, in de hitte sneller, bruin; het gehalte aan adrenaline vermindert. Het proces bestaat uit twee deelen: 1. Rose-kleuring (er ontstaat een onwerkzame ortho-benzo-chinonverbinding). 2. Bij meer adrenaline geelkleuring (polymerisatie van de ontstane condensatie-producten). L. P. DE VRIES.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Boutvuur bij schapen. (Blackleg in sheep, MARSH, WELCH and JUNGHERR, Journ. of the Amer. vet. med. association 1928 blz. 63).

Zooals uit een voorafgaande litteratuur overzicht blijkt, zijn (hoewel het voorkomen van boutvuur bij schapen reeds in 1849 werd vastgesteld) weinig gevallen na dien tijd beschreven, terwijl door verschillende onderzoekers de vatbaarheid van schapen voor boutvuur betwijfeld werd.

In 1919 werd in Montana voor het eerst bacteriologisch boutvuur bij schapen vastgesteld en als oorzaak gevonden de B. Chauveaui (B. s. Clostrydium sarcophy-

sematos) ; welke bacil door middel van cavia-entingen in reincultuur kon worden afgescheiden.

Een duidelijk verband werd gevonden tusschen boutvuur bij runderkudden en bij schapen. Onder een kudde schapen b.v. welke geschoren werd op een plaats, waar het jaar te voren eenige runderen aan boutvuur stierven, maar niet begraven werden !), trad na het scheren boutvuur in sterke mate op, ten gevolge van mondinfectie. Verder zagen schijvers boutvuur voorkomen, na castreeren en coupeeren van lammeren, eveneens op besmette plaatsen. Behalve deze wonden kunnen ook toevallige verwondingen aan de mondomgeving de porte d' entreé vormen voor infectie. Infectie per os achten schr. alleen mogelijk bij schapen, wanneer de dieren blootgesteld worden aan een heftige infectie met een stam der B. Chauveaui, welke reeds eenmaal het schaap passeerde. Directe infectie van „runderstammen", anders dan door wonden, sluiten zij uit.

Bij vergelijking van stammen der B. Chauveaui, gekweekt uit rund en schaap, bleken morphologisch, cultureel en serologisch geen verschillen te bestaan. Hoewel aanwijzingen gevonden werden, dat over het algemeen de ovine-stam voor schapen constant-virulenter was dan de bovinestam, was van een duidelijk virulentieverschil geen sprake.

Als voorbehoedende enting van schapen tegen boutvuur pasten schr. dezelfde entstof toe, als ook bij runderen werd gebruikt, doch in kleinere doses. (inplaats van 5, namen ze 3 c.c.), met goede resultaten. Terwijl zonder preventieve enting, tengevolge van scheerwonden, van 8500 dieren, 300 à 350 aan boutvuur stierven, was dit verlies het volgende jaar na enting 5 stuks van de 9000 ; terwijl bacteriologisch bij deze vijf nog geen boutvuur werd aangetoond.

Direct na de enting traden bij de meeste dieren excitatieverschijnselen op, gevolgd door depressie, welke verschijnselen aan anaphylaxie deden denken, ten gevolge van het inbrengen van een vreemd eiwit. Na injectie van gefiltreerde entstof trad deze „shock" niet op.

Bij vaccinatieproeven door middel van een ovine-stam bleken heftige entreacties op te treden. Wanneer de entstof zoodanig verminderd was, dat deze reacties achterwege bleven, bleek de onvatbaarheid van de schapen onvoldoende te zijn ; 2 à 3 maal de min. letale dosis cultuur was nl. doodlijk voor een schaap, geimmunizeerd met 2 c.c. entstof.

De immuniteit, verkregen met een gefiltreerde ovine-entstof bleek minder sterk te zijn, dan die welke na enting met een niet gefiltreerde ontstond.

Bij het onderzoek werden twee bovine stammen der B. Chauveaui gevonden, welke vrijwel avirulent waren voor schapen. Immuniteit, welke verkregen werd door middel van entstof uit deze stammen gekweekt, bleek de schapen voor 50 maal de min. letale dosis te behoeden.

Voor de praktijk was een immuniseering van schapen met 3 c.c. der runder entstof evenwel voldoende. W. P. C. Bos.



PROF. DR. H. REMMELTS. †

PROF. DR. REMMELTS. †

Den 17den April 1929 overleed te 's-Gravenhage op 62-jarigen leeftijd Prof. Dr. H. REMMELTS, oud Directeur van den Veeartsenijkundigen dienst, buitengewoon Hoogleeraar in de Veeartsenijkundige politie bij de faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijks-Universiteit te Utrecht. Ofschoon zijne vele vrienden, die op de hoogte waren van de onrustbarende symptomen, die zich in de laatste jaren bij hem hadden vertoond, wel eens aan een ontijdigen ongunstigen afloop hadden gedacht, kwam toch dit einde onverwacht. De onverbiddelijke dood had, nog in de middaghoogte van zijn leven, een sympathiek en algemeen geacht mensch aan eene liefhebbende echtgenoote en aan een uitgebreide vriendenschaar ontrukt.

HEIME REMMELTS werd 17 Januari 1867 te Assen geboren en werd, na, zooals destijds regel was, door bijzonder onderwijs voor het toelatingsexamen aan 's Rijks-Veeartsenijschool te zijn voorbereid, op 17-jarigen leeftijd tot de studie voor veearts toegelaten. „HEIN REMMELTS, die zich van den beginne af deed kennen als een joviaal rond kameraad, behoorde tot de meest „getapten" en gaf, als bestuurslid van verschillende veterinaire vereenigingen, reeds gedurende zijn studietijd blijk niet bestemd te zijn om op den achtergrond te blijven. Zijne vrijmoedigheid en bekwaamheid tot spreken, die hem in zijn latere leven zoo zeer zouden te pas komen, kwamen reeds op jeugdigen leeftijd tot uiting in de vereeniging „Demosthenes", waarvan hij geruimen tijd voorzitter was.

In 1892 trad hij, voorzien van zijn veearts-diploma, het maatschappelijk leven in en ving zijn loopbaan aan als practizeerend veearts te Bellingwolde, welke standplaats hij later verwisselde met Nijkerk en in 1896 met Vlaardingen. Hoewel hij steeds de veterinaire practijk met ambitie uitoefende, kwam langzamerhand de neiging tot eene andere richting in de veeartsenijkundige wetenschap naar voren. Zijne relaties met de bekende fabriek van melkproducten „Hollandia" gaven, in verband met het hieruit voortvloeiende melkonderzoek, aanleiding tot zijne kennismaking met laboratoriumwerk, hetgeen zijne ambitie in deze richting zoodanig prikkelde, dat hij contact zocht en verkreeg met Prof. BEYERINCK te Delft, bij wien hij eenigen tijd mocht werken. In zijn latere leven kon hij nog met geestdrift van dezen tijd gewagen. Niet te verwonderen was het, dat hij in 1902 gebruik maakte van de destijds door de Regeering gesteunde gelegenheid om een cursus in bacteriologie te volgen aan het militaire hospitaal te Utrecht. De kennismaking met den sympathieken leider van dezen cursus, Dr. BROERS, benutte hij tevens om onder diens leiding een proef-

schrift gereed te maken voor zijne promotie, die hij in 1902 te Bern volbracht op het onderwerp: „Untersuchungen betreffend Bacterium coli commune bei Saügetieren, Vögeln und Fischen".

Intusschen was REMMELTS in 1899 benoemd tot plaatsvervangend districtsveearts en tot gouvernementskeurmeester voor het onderzoek van vee, dat te Hoek van Holland werd ingeladen en eenigen tijd later tot lid van de gezondheidscommissie.

In dien tijd kwam zijn neiging tot de vleeschhygiëne naar voren, zich uitende in medewerking bij de propaganda voor de oprichting van gemeentelijke abattoirs. Die oprichting ging destijds veelal met meer strijd gepaard dan tegenwoordig en in REMMELTS werd een warm en welsprekend verdediger van het „pro" gevonden. In verschillende plaatsen voerde hij hiertoe het woord.

Totdat een nieuw object van regeeringsbemoeiing, nl. de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch de aanleiding werd, dat het Rijk zich van zijn diensten verzekerde door zijne benoeming in 1903 tot Rijkskeurmeester voor het onderzoek van voor uitvoer bestemd vleesch, met standplaats Hoek van Holland, waar de aldaar gevestigde exportslachterij de eerste was, die zich onder Rijkstoezicht stelde. Voorwaar geen gemakkelijke taak, daar de keuring facultief was en de exporteurs, zoodra de voorschriften strijdig bleken met hun direct handelsbelang, zich niet ontzagen aanvankelijk toegezegde medewerking in te trekken en een vaak geraffineerde tegenwerking te voeren. Buitengewoon veel tact werd in dien eersten tijd der exportkeuring vereischt om de zaak niet te doen mislukken en het was ontegenzeggelijk REMMELTS, die door zijn tactvol optreden er in de eerste plaats toe heeft bijgedragen, dat deze, voor onzen vleeschhandel zoo buitengewoon gewichtige maatregel, in den aanvang niet is gestrand en ten slotte schitterend is geslaagd.

Toen kwam ook zijn bekwaamheid tot organiseeren aan het licht. Uiteraard moest nl. de keuringsdienst te Hoek van Holland gvolgd worden door meer keuringsdiensten. Het tot stand brengen daarvan werd aan REMMELTS opgedragen en achtereenvolgens kwamen in de voornaamste uitvoerplaatsen van vleesch door zijne bemiddeling keuringsdiensten tot stand. Spoedig bleek toen, dat de technische centrale leider der uitvoerkeuring, met het oog op het noodzakelijk contact met de betreffende autoriteiten, zijn functie beter aan het Departement kon vervullen, zoodat hij geplaatst werd bij de Directie van den Landbouw, destijds ressorteerende onder het Ministerie van Waterstaat en na 7 September 1905 onder het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel. Bij K. B. van 7 Maart 1906 werd hij, in verband hiermede, benoemd tot Rijkskeurmeester in algemeenen dienst, als hoedanig hij het toezicht had over de verschillende Rijkskeuringsdiensten.

Niettegenstaande zijne ver van gemakkelijke taak wist hij

zich spoedig aan te passen aan de Departementale werkwijze en gelukte het hem de exportkeuring van vleesch, zij het ook aanvankelijk nog facultief, meer en meer ingang te doen vinden.

Tegelijkertijd hield hij zich bezig met de voorbereiding van een wet op deze uitvoerkeuring, welke wet 16 Juli 1907 tot stand kwam, om, in verband met de uitgebreide uitvoeringsbepalingen eerst in 1909 in werking te treden.

Door dezen arbeid heeft REMMELTS ongetwijfeld blijk gegeven van buitengewone gaven en in hooge mate onzen uitvoerhandel bevorderd. De wijze, waarop hij ontelbare, met deze wet verband houdende, lastige kwesties, zoowel met belanghebbenden als met buitenlandsche autoriteiten, tot een bevredigend, einde wist te brengen, was bewonderenswaardig.

Herhaaldelijk vervulde hij in verband hiermede ook buitenlandsche opdrachten.

Behalve in de bovengenoemde ambtelijke functies nam REMMELTS, als een der beide adjunct-secretarissen, een belangrijk aandeel aan het tot stand komen en slagen van het Internationaal Veeartsenijkundig congres te Scheveningen in 1909. De Fransche Regeering verleende hem, ter erkenning zijner verdiensten als zoodanig, de onderscheiding van „Officier du Mérite Agricole".

Zonder twijfel heeft de tact en het organisatievermogen, waarvan REMMELTS bij dit werk blijk gegeven had, er toe medegewerkt, dat op hem de keus viel, toen in 1910 werd overgegaan tot de aanstelling van een Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst, in verband met de gebleken noodzakelijkheid om, vooral teneinde eene meer uniforme uitvoering van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht te verkrijgen, dezen dienst te centraliseeren. Wederom eene verre van gemakkelijke taak, die op zijn schouders werd gelegd en een taak, die ontzaggelijk veel van zijn werkkracht heeft gevergd.

Nadat hij in 1908 reeds benoemd was tot Inspecteur in algemeenen dienst bij de Directie van den Landbouw, werd hij bij K. B. van 24 Maart 1910 met ingang van 1 April d. a. v. benoemd tot Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst.

Het waren vooral de tuberculose en het mond- en klauwzeer, die de volle aandacht van den nieuwen leider van het veeartsenijkundig staatstoezicht vroegen.

Het tuberculose-bestrijdingssysteem POELS, neergelegd in het K. B. van 2 Sept. 1904, hoe rationeel ook van opzet, had door verschillende, niet te voorziene omstandigheden, niet tot het beoogde doel kunnen leiden en aan REMMELTS werd de opdracht verstrekt een andere werkwijze te ontwerpen.

Het K. B. van 1 December 1910, waarin beoogd werd meer dan tevoren zich van de medewerking van belanghebbenden te verzekeren, was hiervan het resultaat. En hoewel ook de hierin

vervatte maatregelen ten slotte weder op teleurstelling uitliepen, heeft dit zeker niet gelegen aan een verkeerden opzet voorzoover de logische gedachtengang betreft, die bij de samenstelling heeft voorgezeten, doch wel aan een te groot vertrouwen in de geneigdheid tot medewerking der belanghebbende veehouders.

Het mond- en klauwzeer, dat, na zich enkele jaren vrij rustig te hebben gehouden, in 1911 opnieuw zijn intrede deed in ons land, zou een groot deel van zijn arbeidskracht vergen. Van 1911 tot 1918, toen door een votum der Tweede Kamer aan het z.g. afmaaksysteem een einde werd gemaakt, heeft hij met groote ambitie en taaie volharding getracht, naast andere maatregelen, door toepassing van het slachten der zieke en verdachte dieren de ziekte uit te roeien. Ongetwijfeld zijn destijds plaatselijk hiermede in ons land goede resultaten bereikt. Tenslotte heeft de ervaring evenwel geleerd, dat voor ons land, met zijn intensieve, zoo zeer aaneengesloten veehouderij en zijn buitengewoon uitgebreid veehandelsverkeer, deze zoo buitengewoon ingrijpende maatregel in het algemeen niet tot het beoogde doel kon voeren. Men kan dit nu achteraf constateeren, doch evenals ten aanzien van de meeste ingrijpende maatregelen is men hiertoe eerst kunnen komen, nadat de ervaring had medegesproken. Wetenschappelijk was deze bestrijdingswijze volkomen logisch gedacht, getuige ook het feit, dat in verscheidene landen als Amerika, Engeland, Zwitserland, Denemarken deze methode ook in de laatste jaren nog geregeld toepassing vindt.

Hoe het zij, REMMELTS heeft zijn beste krachten aan dit doel gegeven en in twee hoogst belangrijke rapporten, nl. „het mond- en klauwzeer in Nederland in 1911" en „het mond- en klauwzeer in 1912—1916" (Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw) de verkregen resultaten en ervaringen neergelegd. In de geschiedenis van de bestrijding van het mond- en klauwzeer zullen deze rapporten steeds als standaardwerken beschouwd blijven worden.

Toen gedurende den oorlog onze uitvoer van vee en vleesch aan beperkende maatregelen moest worden gebonden, was het REMMELTS, die met de organisatie daarvan werd belast. Hij slaagde hierin volkomen en had de practische gedachte om deze gelegenheid te gebruiken om te geraken tot eene georganiseerde keuring van voor uitvoer bestemd vee door de ambtenaren van het veeartsenijkundig staatstoezicht. Een maatregel, die onzen uitvoerhandel in vee ongetwijfeld zeer ten goede is gekomen.

In 1915, nl. bij K. B. van 11 October werd aan REMMELTS, toen Prof. DE JONG ontslag nam als leeraar aan de toenmalige Rijks-Veeartsenijschool, als Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst opgedragen om met den titel van buitengewoon leeraar, onderwijs te geven in de veeartsenijkundige politie. Toen

in 1918 de Veeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool verheven werd, verkreeg hij den titel van buitengewoon Hoogleeraar.

Deze functie is hij blijven vervullen tot aan zijn overlijden en, evenals elke taak, die hem werd opgedragen, vervulde hij ook deze met volle toewijding.

Toen in den crisistijd onze binnenlandsche vleeschvoorziening dringend Staatsinmenging vereischte, was het wederom REMMELTS, op wien het oog viel om van den hiertoe in het leven geroepen dienst de leiding op zich te nemen. Hij werd in verband hiermede tijdelijk ontheven van zijne werkzaamheden bij het veeartsenijkundig staatstoezicht en aangesteld tot Hoofd-Directeur van het Kantoor van vleesch en vetten. Ieder, die zich deze moeilijke tijden herinnert, zal overtuigd zijn van den zwaren taak, die hij hiermede op zijn schouders nam. Evenals bij al zijn andere werk kwam ook inzonderheid hier zijn buitengewonen slag om met menschen om te gaan en zijn onverwoestbaar optimisme hem van pas en mocht hij erin slagen om ook in dezen tak van dienst tot volle tevredenheid van de Regeering werkzaam te zijn. In 1920 werd hij eervol van deze functie ontheven en wederom als Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst werkzaam gesteld.

Reeds geruimen tijd was aan het Departement gewerkt aan een nieuwe veewet, ter vervanging van de wet van 20 Juli 1870. Deze wet kwam in 1920 tot stand en maakte een groot aantal uitvoeringsmaatregelen noodzakelijk. Het was uiteraard weder REMMELTS, die deze opdracht kreeg, waarmede hij in 1922 gereed kwam, waarna de nieuwe veewet 15 Juni 1922 in werking kon treden.

Als gevolg hiervan veranderde zijn titel van Inspecteur met ingang van 1 Januari 1923 in dien van Directeur van den Veeartsenijkundigen dienst.

Daarna zouden voor REMMELTS moeilijke tijden komen. Na den oorlog en na den z.g. crisistijd kwam de zoo zeer noodzakelijke bezuinigingsperiode, welke zeer ingrijpende maatregelen noodzakelijk maakte. Diensten werden gereorganiseerd, het aantal ambtenaren werd belangrijk ingekrompen, velen moesten, zij het dan ook in het genot van wachtgeld, den dienst verlaten. Ook de Veeartsenijkundige dienst ontkwam hieraan niet. Eene ingrijpende reorganisatie werd ontworpen als gevolg waarvan verschillende Inspecteurs en Opzichters den dienst zouden moeten verlaten. REMMELTS kreeg opdracht aan deze reorganisatie mede te werken, hetgeen hij van het begin af als een bij uitstek pijnlijke taak heeft beschouwd.

Voor hem, die steeds zoo in alle opzichten met het wel en wee van de onder hem werkzaam gestelde ambtenaren had mede-

geleefd, bleek deze opdracht ten slotte zelfs te zwaar. Hij stelde dan ook het fatale tijdstip uit, zoolang hij maar eenigszins kon, doch toén ten slotte langer uitstel niet meer mogelijk bleek, leidden de omstandigheden er toe, dat hij op zijn verzoek, met ingang van 1 Januari 1925 eervol uit 's Rijksdienst werd ontslagen.

Het was in dit voor hem fatale jaar, dat ook de eerste symptomen zich vertoonden van de ziekte, waaraan hij ten slotte is bezweken.

Van iemand met een staat van dienst, zooals hierboven is geschetst, kan met het volste recht worden gezegd, dat hij niet voor niets heeft geleefd. En dat hij dezen zwaren arbeid met zijne uiteraard vele teleurstellingen steeds met een zoo buitengewone mate van opgewektheid en moed heeft kunnen volbrengen, dankt hij ongetwijfeld voor een niet gering deel aan den steun, dien hij daarbij mocht ondervinden van zijn echtgenoote, die, vooral in moeilijke oogenblikken, steeds in alles met hem meeleefde.

Zij, die in de gelegenheid waren het huiselijk leven van het echtpaar REMMELTS van nabij gade te slaan, waren dan ook steeds getroffen door den hartelijken toon, die daar heerschte en door den indruk, welke zij daar ontvingen van een gelukkig huwelijk. REMMELTS was voor zijn vrouw een voorbeeldig en attent echtgenoot; zij was voor hem vol zorg en voorkwam steeds zijn wenschen. Hoe ontzettend zwaar het verlies voor haar is, van hem, met wien zij zoovele jaren lief en leed heeft gedeeld, kan dan ook niemand ten volle beseffen, dan zij alleen. Zoo zwaar, dat woorden van troost nauwelijks kunnen worden gevonden.

Moge het besef, dat haar man zijn leven wel besteed heeft, dat hij steeds de grootste achting heeft genoten van allen, die met hem in aanraking kwamen en dat zijn nagedachtenis bij allen in sympathieke herinnering zal blijven, waarvan bij de crematieplechtigheid op zoo ondubbelzinnige wijze blijk werd gegeven, haar althans eenigszins het geleden verlies vergoeden.

's-GRAVENHAGE, Mei 1929. TEN SANDE.

ABRAHAM DE JONG. †

Den 26 April overleed te Nijmegen A. DE JONG, in leven praktiseerend dierenarts te Capelle (N.-Br.), daarna Hoofd van den Keuringsdienst van Vee en Vleesch te Waalwijk.

ABRAHAM DE JONG werd 5 Januari 1859 te Ridderkerk geboren, ontving het onderwijs in Gouda, studeerde daarna aan de Rijks-Veeartsenijschool, waaraan destijds nog een internaat was verbonden en verkreeg op 20 Juli 1883 zijn diploma als veearts.

Oorspronkelijk vestigde hij zich te Zevenhuizen om reeds na een

half jaar te vertrekken naar Geesteren (gem. Borculo) ; korten tijd nadien vestigde hij zich in Oud-Alblas, daarna in Hendrik Ido-Ambacht om ten slotte te besluiten tot eene vestiging te Capelle. Hier scheen het hem blijkbaar goed te bevallen. Tot 19 Januari 1923 bleef DE JONG op zijn standplaats, alwaar hij als veearts van de kring Waalwijk op 6 September 1893, als plaatsvervanger van den Districhtsveearts te Teteringen op 3 November 1902 en als provinciaal veearts werd benoemd.

Hij had zijn vak lief en werkte met toewijding aan een zeer uitgebreide praktijk, waarin ook talrijke verlossingen moesten worden verricht, hetgeen in dien tijd met de gebrekkige hulpmiddelen dikwijls veel van zijn krachten vergde.

Aanvankelijk deed hij alles per rijtuig, later werd dit door den oorlog afgeschaft, doch voor de moderne vervoermiddelen koesterde hij heimelijk eenigen vrees, in hoofdzaak door zijn leeftijd, zoodat hem niet anders bleef, dan de practijk grootendeels per buurttreintje en verder loopende te doen, hetgeen waarschijnlijk veel heeft bijgedragen tot zijn bijna nimmer gestoorde gezondheid. Een dagmarsch van 6 à 7 uur gaans was voor hem geen bijzonderheid.

Op 19 Januari 1923 werd DE JONG benoemd tot Hoofd van den Vleeschkeuringsdienst te Waalwijk en omliggende gemeenten.

Ofschoon hij zijn nieuwe werkkring met goeden moed begon, was het voor hem een groot verlies zijn praktijk te moeten vaarwel zeggen. De nieuwe, meer administratieve arbeid heeft hem echter geen kwaad gedaan.

Zoowel als practizeerend dierenarts als in zijn ambt als keuringsveearts genoot DE JONG in zijn streek een zeer goede reputatie.

Wegens 65-jarigen leeftijd nam hij zijn welverdiend pensioen, doch van dien tijd af aan is zijn gezondheid aan het tanen gegaan. De veroudering nam vrij snel toe en als een oude man is hij zacht en kalm heengegaan.

In 1915 verloor hij zijn zorgzame vrouw, hetgeen voor hem een zoo ernstig verlies beteekende, dat dit, ofschoon hij zich, om zijn kinderen onaangename herinneringen te besparen, nooit uitte, alleen door afleiding in de praktijk eenigszins kon worden verzacht.

DE JONG had een dochter en drie zoons, van wie echter geen enkele het vak van zijn vader heeft gekozen.

Een groote groep van belangstellenden brachten hem op het kerkhof van zijn oude standplaats een laatste groet.

Hij ruste in vrede. VAN DIERMEN.

OVER DE KEURING VAN SLACHTDIEREN LIJDENDE AAN CYSTICERCOSIS.

DOOR

C. F. VAN OIJEN.

Bij den aanvang dezer besprekingen schijnt het mij, alsof ik met ledige handen voor U treedt, wijl mij geen nieuwe, aan eigen experimenten ontleende gegevens, ten dienste staan om aan Uw oordeel te onderwerpen. Een buitenstaander kan moeilijk beoordeelen, hoeveel arbeid het eischt, „bij" te blijven in de verschillende takken van wetenschap, die de grondslagen vormen voor de ontwikkeling van de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong (13) en nog meer om leiding te geven aan drie of vier jongere collegae tegelijk, die elk met een verschillend onderwerp bezig zijn. Met het voortschrijden der jaren worden wel telkens nieuwe punten in onderzoek genomen, doch de betrokken vraagstukken worden steeds ingewikkelder en eischen meer tijd. Op het oogenblik kan ik dan ook niet over een eigen experimenteel onderzoek verslag doen. Ik heb daarom een onderwerp gekozen, dat in zekeren zin een afsluiting heeft gevonden bij het verschijnen van het proefschrift van LE COULTRE (15) en anderzijds aanleiding is geweest tot een hernieuwd litteratuuronderzoek ingevolge de merkwaardige waarnemingen van VAN SANTEN (14). Het vraagstuk der keuring van dieren lijdende aan cysticercosis staat op het oogenblik in het middelpunt der belangstelling en het is goed eens na te gaan op welke gronden de tegenwoordige opvattingen berusten en tevens welke resultaten te bereiken zullen zijn.

De geheele keuring berust op het denkbeeld, dat er voor deze parasiet zouden zijn praedilectieplaatsen, en dat men deze slechts behoeft te onderzoeken om zich te vergewissen of een dier al dan niet blaaswormen bevat. Wat zijn nu praedilectieplaatsen ?

Men spreekt van praedilectieplaatsen, wanneer men voor een of ander in het lichaam indringend organisme bepaalde deelen kan aanwijzen, waarin dit zich in de overgroote meerderheid der gevallen ontwikkelt. Zoo zou men van het tuberculose-virus kunnen zeggen, dat het lymphklier-apparaat de praedilectieplaats is, omdat men waarneemt, dat de meeste veranderingen, die van de aanwezigheid dezer microben getuigen, in de lymphklieren worden gevonden. Men veronderstelt bij het uitspreken van dien term, dat er eenige chemische, physische of mechanische oorzaak is, waarom de indringers zich in de eerste plaats neerzetten in de bedoelde organen of deelen om pas wanneer deze bezet zijn, ook elders van hun aanwezigheid blijk te gaan geven.

Voordracht gehouden in de vergadering der Afd. Zuid-Holland van de Mij. voor Diergeneeskunde d.d. 22 Februari 1929.

Het tweede denkbeeld, dat zich aan het woord praedilectieplaatsen voor practisch gebruik vastknoopt is, dat een dier zonder parasieten in de praedilectieplaatsen, ook elders geheel vrij zal zijn van dergelijke indringers, terwijl een dier waarbij zij in de praedilectieplaatsen wel worden gevonden, hen ook elders zal bezitten. Hier komt men met zich zelve in tegenspraak.

Want : verleent men aan de praedilectieplaatsen het karakter van een magneet, die de jonge indringende parasieten als het ware aantrekt, dan zullen bij een zwakke infectie alle indringers naar die plaatsen worden getrokken en zal de kans dat één of meer zich elders vastzetten evenzeer gering zijn, als bij dieren waar ze niet werden gevonden. Het oordeel over dieren met een enkele parasiet in de praedilectieplaatsen is dan ook niet eenstemmig.

Vragen wij ons nu af waarop het *ontdekken* van de zoogenaamde praedilectieplaatsen van den cysticercus inermis, over wien ik het in hoofdzaak hebben wil, berust.

Zijn er reeksen van infectieproeven bekend, waarbij is nagegaan hoeveel van de ingebrachte oncosphaeren, als parasieten in de praedilectieplaatsen en hoeveel elders worden aangetroffen ? Hoewel technisch zeer moeilijk, zijn deze proeven niet onuitvoerbaar. Tellingen hierover worden echter nergens in de litteratuur vermeld. Om bij de vergelijking te blijven ; men weet niet hoeveel malen de magische aantrekkingskracht van de praedilectieplaatsen grooter is, dan die van de andere spierstukken.

Waarop berust dan de roep, die bepaalde spieren als zoodanig hebben?

Tot 1888 was hierover zeer weinig bekend, men vond b.v. tusschen 1883—1888 te Berlijn slechts vier gevallen van cystecircosis.

In die dagen werden onder leiding van HERTWIG vele dieren geseceerd, waarbij het vermoeden op *veepest* bestond. HERTWIG gelastte nu, dat o. a. de pharynx en omgeving in het bijzonder op aandoeningen ten gevolge van deze ziekte zouden worden onderzocht. Daarbij ging men zoover, dat sneden gemaakt werden in de inwendige kauwspieren. Een aantal cysticerci werd gevonden ! Dit was aanleiding, om voor te schrijven, bij alle slachtdieren de inwendige kauwspieren te onderzoeken ! Spoedig waren nu meer gevallen bekend. Dit onderzoek werd uitgebreid door GLAGE tot de uitwendige kauwspieren, waarbij bleek dat hierin nog meer cysticerci werden aangetroffen, dan in de inwendige. Hiermede waren de eerste „praedilectieplaatsen" aangewezen, hun ontdekking is dus louter toeval te noemen. Nu moet men zich het volgende echter steeds scherp voor oogen stellen. Alleen de dieren die behebt bevonden waren met cysticerci in de praedilectieplaatsen werden aan een verder nauwkeurig onderzoek onderworpen. Spoedig kwamen nu wel andere vindplaatsen aan het licht. Men weet, dat het hart en de tong als zoodanig bekend zijn en dat ook veel

aandacht geschonken wordt aan de lange halsspieren, die van het strottenhoofd en de onderkaak naar de voorborst loopen. Men ging nu ook deze vindplaatsen als „praedilectieplaatsen" beschrijven en er ontstond een strijd over de vraag in welke volgorde van belangrijkheid zij genoemd moesten worden. Dit heeft zeer weinig practische beteekenis ; men zal al de genoemde plaatsen systematisch in het onderzoek betrekken, de volgorde doet er dan weinig toe. Zeer merkwaardig wordt de zaak echter, wanneer wij op grond van onderzoekingen in andere werelddeelen praedilectieplaatsen zien aangewezen, die wij hier in het geheel niet kennen. Zoo schrijft HAMMER, die in Duitsch Oost-Afrika werkzaam was, dat als voornaamste praedilectieplaatsen genoemd moeten worden de *adductoren* en de *nekspieren*, dan de tong en de kauwspieren en eerst in de laatste plaats het hart. VALADE komt door een onderzoek in Homs (Syrie) tot de overtuiging, dat de kans van cysticerci aan te treffen het grootst is in het diaphragma, dan volgt het hart, de psoas, en eerst na den Musc. masseter, de adductoren en de halsspieren. CLAVERIE vindt in Fransch Guinéa de anconaei de voornaamste zitplaatsen (1928). Ik kom op deze laatste mededeeling nog terug. Ik zou voort kunnen gaan met U uit het werk van LE COULTRE nog meer voorbeelden te noemen, van zulke afwijkende reeksen van voornaamste vindplaatsen. Ik wil echter liever de practische beteekenis van deze zaken nader onder de oogen zien. Wij leggen ons hier te lande thans toe op een zoo goed mogelijk onderzoek van de Musc. masseter en pterygoidiae en enkele andere vindplaatsen. Stel echter dat ons rundvee zich eens ging gedragen als de Oost-Afrikaansche ossen en de cysticerci zich bij voorkeur gingen nestelen in de adductoren of anconaei. Dan zouden wij in een groot aantal gevallen in den letterlijken zin er naast grijpen en tevens zouden ondanks de keuring een groot aantal cysticerci de consumenten bereiken. Eerst wanneer dan door andere omstandigheden deze zitplaats bekend werd, (inspectie van afgeslacht vleesch in de winkels b.v.) zou men hier maatregelen gaan nemen en de adductoren in het onderzoek betrekken.

Terecht zegt LE COULTRE dat de voorstelling, die men heeft van de regelmatige vindplaatsen, de wijze van keuren beheerscht.

Meer bekendheid met deze vindplaatsen wordt in Europa niet verkregen, omdat slechts zelden het geheele dier op parasieten wordt doorzocht, behalve in die gevallen waarin reeds in de bekende praedilectieplaatsen cysticerci zijn gevonden. Men redeneert dus als het ware in een cirkel en krijgt geen gegevens of de gevolgde werkwijze juist is, m. a. w. of de waarborg, die de keuring geeft steeds van hetzelfde, zij het dan niet absolute, dan toch relatief-gehalte is.

Hierin is alleen verbetering te brengen, wanneer men een onder-

zoek geheel versch opzet en dan bij een groot aantal dieren in alle mogelijke spieren naar cysticerci gaat zoeken, bij voorkeur in een streek waar dit parasitaire lijden veelvuldig voorkomt.

LE COULTRE heeft dit op Bali gedaan en de omstandigheden waren met hem.

Dat op Bali deze ziekte veel voorkomt is reeds lang bekend.

LE COULTRE citeert uit deel VII van het Nederlandsch Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt, 1876 : „Het is bij velen „bekend dat wanneer men op Java vleesch eet van koeien die van „Bali werden overgebracht, men gevaar loopt den lintworm te „bekomen, en dit vooral als men er biefstuk van gebruikt. Daar„om komt de lintworm ook het meeste voor op Java's Oostkust, „waar die sappi's het meeste worden ingevoerd".

Hoe erg het daarmede gesteld was en is, wist niemand, maar Bali bleek een bij uitstek geschikt terrein voor zulk een onderzoek te zijn.

Aan een enkele slachtplaats in Bali werd het vleesch direct na de slachting uitgebeend en in het klein verkocht, dit bood een prachtige gelegenheid *alle* spieren en spiergroepen te onderzoeken en wel onafhankelijk van de vraag of in de gangbare praedilectieplaatsen cysticerci waren gevonden of niet. Later is dit systeem, zij het ten deele, ook op andere slachtplaatsen toegepast in dien zin, dat verschillende spiergroepen, regelmatig meermalen werden ingesneden. Als zulke groepen vermeldt LE COULTRE, kauwspieren, halsspieren, schouder- en opperarmspieren, borst- en tusschenribspieren, schoftspieren, buikspieren, psoas, rug- en lendenspieren, kroep- en dijspieren.

Voorts worden dan met de anatomische namen, de diverse musculi aangegeven, die door LE COULTRE tot elke groep zijn gerekend. De schrijver merkt zelf op, dat ook dit onderzoek niet absoluut is.

Dan zou men het geheele dier in mootjes moeten snijden, zoo dun, dat geen cysticercus aan het oog onttrokken werd. Het vinden van cysticerci blijft aan „toeval" onderhevig ook bij deze methode.

Men zal echter moeten erkennen, dat bij deze kleine, lichte dieren met niet meer dan 100 K.G. vleesch, door deze talrijke insnijdingen een zeer goed benaderend overzicht wordt verkregen en dat men na zulk een onderzoek wel weet hoe groot ongeveer het percentage cysticercosis is.

In de slachtplaats te Boeleleng, waar dit onderzoek het nauwkeurigst kon worden uitgevoerd werden in het 2de halfjaar van 1927 1260 runderen geslacht ; 407 of 32.23 % bleek behebt te zijn met cysticercosis. Dit is het hoogste gevonden percentage. Elders en in andere perioden te Boeleleng werden iets lagere getallen verkregen. Deze kunnen juist zijn; vele zullen echter lager zijn dan het werkelijk aanwezige % dieren met cysticercosis, omdat eenige gevallen, door minder nauwgezet onderzoek enz. niet aan het licht

kwamen. Er is dus kans, dat van elke drie Balineesche runderen er één met cysticercosis behebt is. LE COULTRE zag in het jaar 1927 bij 5800 geslachte dieren 1337 gevallen van cysticercosis of circa 23 %.

Zie hier dus een ideale streek voor nadere studies over de beste wijze van onderzoek. Doch men bedenke eerst eens wat het zeggen zou, wanneer men hier te lande van elke vier dieren er één met cysticerci behebt zou vinden, en daarvan een groot aantal aan de consumptie zou moeten onttrekken, ten einde ze aan een of andere bewerking te onderwerpen. Voor mij is dit resultaat een direct bewijs van de noodzakelijkheid van een regelmatig onderzoek naar deze parasieten. Men kan er uit leeren, hoe ernstig deze bedreiging van de menschelijke gezondheid kan worden, indien men in een bepaalde volksgemeenschap te dien opzichte alles maar op zijn beloop laat.

Ik begrijp dat U verlangend zult zijn om te weten of hieronder nu een groot percentage *afgestorven* exemplaren aanwezig was.

Ik vermeld hierover weer de gegevens van Boeleleng over 1927 als zijnde de meest betrouwbare :

Geslacht werden	cysticerci	Hiervan	
		levend	alleen afgestorven
2323 runderen	627 of 26.04%	514 of 22 % der geslachte	113

Onder de 514 of ruim 80 % „levende" zijn hier ook opgenomen de dieren, die naast verkaasde of gedegenereerde cysticerci ook „levende" bevatten. Hier wijken de op Bali gevonden resultaten af van die welke in Europa met name in Nederland worden geconstateerd.

LE COULTRE meldt voor enkele diensten in Nederland, dat hier ruim 80 % der gevallen met alléén afgestorven cysticerci (meestal slechts een exemplaar per rund) worden gevonden tegen 16 %—20 % met één of meer levende. De belemmering, die een strenge keuring aan de vleeschvoorziening in den weg legt, is hier dus reeds veel geringer, dan in Bali het geval zou zijn.

Daar zouden wij volgens onze opvattingen tegen ong. 22 % der geslachte runderen maatregelen moeten nemen. Stel U voor dat men zich in Indië op de plaatsen van invoer van dit vee eens op dit standpunt stelde! Welk een enorm bezwaar voor de vleeschvoorziening zou dat zijn. Telkens wanneer men in Europa een grooter aantal gevallen aantreft worden en werden dan ook stemmen gehoord om op een af andere wijze de moeilijkheden, die ontstaan ten gevolge van deze keuring te verminderen.

Men verdedigt deze voorstellen steeds met twee hoofdargumenten! Men betoogt dat bij dieren met slechts één cysticercus in de kop de kans als zeer gering is, dat er meer in het lichaam aanwezig zouden zijn. Men stelt dus voor, deze eenfinnige runderen, eventueel na afkeuring van de kop vrij te geven. Anderzijds betoogt men, dat de keuring toch niet alle cysticerci doet ontdekken, en de eventueele fout door het vrijlaten van de eenfinnige nu niet zoo erg wordt vergroot.

Onderzoeken wij eerst het laatste argument; dus in hoeverre bij de gewone keuring alle cysticerci worden gevonden.

Bezien wij daarvoor eerst nader de verdeeling der cysticerci over het geheele dier. Voor het jaar 1927 vermeldt LE COULTRE dat hij kon waarnemen:

Gevallen van cysticercosis met cysticerci		
alleen in de kop	in de kop en het lichaam	alleen in het lichaam
838	300	199

totaal 1337 gevallen.

Met het lichaam wordt hier in hoofdzaak bedoeld, die spiergroepen, die thans niet als praedilectieplaatsen bekend zijn. Wij kunnen uit deze cijfers de volgende merkwaardige conclusies trekken. Stel dat LE COULTRE alleen de klassieke wijze van onderzoek had gevolgd, dan had hij 1138 gevallen van cysticercosis opgemerkt; 199 gevallen waren aan zijn aandacht ontsnapt of wel 18 % van het aantal gevallen en circa 4,7 % van het aantal gekeurde dieren. Vraagt men hoeveel cysticerci in dergelijke dieren aanwezig waren, dan geven de uitgebreide tabellen van le C. ook daarop een antwoord. Zoo vindt ik dat de ongeveer 100, tot deze categorie behoorende gevallen, die te Boeleleng en Denpassar werden waargenomen, ongeveer 160 cysticerci herbergden. Gegeven de gewoonte op deze eilanden om veel vleesch rauw te nuttigen vormt dit een voldoende aantal om tal van lintwormdragers te kweeken.

Transponeeren wij deze gegevens evenwel eens op de toestanden in West-Europa met name in Holland. Wij zagen, dat bij het nauwkeurigste onderzoek toch nog altijd 18 % der gevallen zullen ontsnappen. Wij weten dat in de streken langs de rivieren het grootste aantal dieren met cysticercosis wordt gevonden en men mag de frequentie daar op ongeveer 3½ % stellen. Bij een jaarlijksche slachting van 3000 runderen vindt men er ongeveer 100 met cysticercosis behept, doch men weet ook, dat er nog ongeveer 18 met circa 25 cysticerci door zouden glippen. Van deze 25 cysticerci mag men op grond van de vroeger vermelde gegevens vooronderstellen, dat er ongeveer 5 levende zullen zijn. Er is daarnaast nog een reden om aan te nemen, dat dit aantal iets geringer zou zijn, omdat misschien in streken met een zooveel geringer percen-

tage cysticercosis, verhoudingsgewijze ook een geringer aantal gevallen met een afwijkende zitplaats van de cysticerci ontstaat. Ik wil dit argument echter wegens zijn onzekerheid liever buiten beschouwing laten en het volgende opmerken.

Men ziet dat de keuring wel een zeer groote zekerheid geeft, doch geen absolute. Onze bovengenoemde 3000 runderen vertegenwoordigen een zeer behoorlijk kwantum vleesch van laten wij zeggen 500.000 K.G. De kans, dat men daaruit juist een der cysticerci zal opeten, is wel uitermate gering. Zij blijft bestaan en kan zeer zeker als een der argumenten gelden, waaruit men kan verklaren, dat in een land met goede vleeschkeuring de Taeniasis toch niet geheel zal verdwijnen.

Een argument om de keuring in dit opzicht nu maar te verslappen of af te schaffen kan in deze conclusie nooit gelegen zijn. Wij weten zeker, dat wij door een nauwgezette systematische keuring het gevaar voor Taeniasis tot een uiterst minimum kunnen reduceeren. Wij mogen dit hulpmiddel niet prijs geven, om het te vervangen door een ander, b.v. het in het algemeen aansporen tot goed koken van vleesch, omdat daarvan de uitwerking toch allicht eenige honderden malen minder zeker zal zijn.

Zonder keuring kan, getuige de toestanden op Bali en in andere vooral tropische landen, een enorme frequentie der cysticercosis ontstaan : met keuring zal deze bijna geheel worden te niet gedaan, zij het nooit absoluut onderdrukt kunnen worden.

De vraag dringt zich op in hoeverre door wijziging van de techniek der keuring hierin verbetering gebracht zou kunnen worden.

Het is gewenscht hiervoor de verdeeling naar de vindplaatsen te bestudeeren.

Ook hierover geven de tabellen van LE COULTRE zeer merkwaardige gegevens. Zoo vinden wij vermeldt voor Denpassar :

256 gevallen met cysticerci in de	kauwspieren	416 cyst.
51 ,, ,, ,, ,, ,,	kroep- en dijspieren	99 ,,
48 ,, ,, ,, ,, ,,	schouder en opperarm	106 ,,
41 ,, ,, ,, ,, ,,	halsspieren	56 ,,
35 ,, ,, ,, ,, ,,	tong en stottenhoofd	50 ,,
30 ,, ,, ,, ,, ,,	psoas	40 ,,
26 ,, ,, ,, ,, ,,	rug- en lendenspieren	45 ,,
28 ,, ,, ,, ,, ,,	tusschenribspieren	39 ,,

en voor Boeleleng zijn deze cijfers :

532 gevallen met cysticerci in de	kauwspieren	1077 cyst.
98 ,, ,, ,, ,, ,,	tongspieren	120 ,,
66 ,, ,, ,, ,, ,,	schouder en opperarm	210 ,,
58 ,, ,, ,, ,, ,,	kroep- en dijspieren	166 ,,
29 ,, ,, ,, ,, ,,	halsspieren	66 ,,

Men ziet dat kroep en dij, schouder en opperarm evenzeer vindplaatsen van cysticerci zijn en dat het in Bali zeker gewenscht is het regelmatig onderzoek ook tot deze spieren uit te strekken. Technisch levert dat natuurlijk groote bezwaren op.

Het zou echter de moeite loonen, indien de collegae die hier te lande practisch werkzaam zijn, eens konden nagaan in hoeverre men ook hier deze spieren in het onderzoek zou kunnen betrekken. Totdat hier technische verbeteringen in de keuring zijn gebracht blijft de fout bestaan, al zal zij voor West-Europa niet zoo groot zijn als LE COULTRE voor Bali vond.

Gaan wij nu na, in hoeverre het aanbeveling kan verdienen de dieren met één cysticercus in de praedilectieplaatsen vrij te geven. Is het juist, dat er in deze dieren elders geen cysticerci worden gevonden, en dat bij dieren met twee of meer cysticerci in deze vindplaatsen er in andere spieren altijd meer gevonden worden? De tabellen van LE COULTRE over Boeleleng en Denpassar geven ook hier uitsluitsel. Voor deze beide slachtplaatsen tezamen kan men onderscheiden :

426 gevallen met één cysticercis in de kop en elders *geen*, tegen 92 gevallen met één cysticercus in de kop en elders *wel* een of meer cysticerci. Zou men deze maatregel toepassen, dan zou men in dat jaar 92 gevallen met stellig meer dan 100 cysticerci onder de bevolking gebracht hebben.

En is de schifting dan afdoende, bevatten de dieren die *wel* aan de consumptie onttrokken worden *wel* meer cysticerci ?

Wij zien dat er 110 gevallen worden genoteerd, waarbij een of meer cysticerci in dek auwspieren waren, terwijl later in de andere spieren ook een of meer werden gevonden. Daartegenover staan 202 gevallen met twee of meer cysticerci in de kauwspieren waarbij ondanks het nauwgezette onderzoek elders geen blaaswormen gevonden werden. Zouden wij deze stelregel invoeren, dan zouden wij in 1/5 der vrijgelaten gevallen cysticerci onder de gebruikers brengen en in 2/3 der gevallen, die wij aan de consumptie onttrekken, schijnt deze maatregel niet noodig. Erg logisch is dus deze beoordeeling niet.

Brengt men de cijfers voor de eenfinnige runderen in verband met de frequentie der gevallen, waarin geen cysticerci in de praedilectieplaatsen worden gevonden, terwijl er later in andere spieren toch worden ontdekt, dan blijkt dat er van de laatste categorie 18 % der gevallen zijn en van de eerste ruim 11 %.

Door het vrijgeven van de eenfinnige dieren zou men de bij de keuring te maken fout dus met meer dan 50 % vergrooten en de doelmatigheid van de keuring dus belangrijk verminderen. Ik ben dan ook van oordeel dat het vrijgeven van eenfinnige runderen een zeer onlogische ongewenschte maatregel is, die

indruischt tegen de terecht in de vleeschkeuring gehuldigde stelregel, dat het vleesch niet wordt vrijgegeven wanneer aanwijzing bestaat, dat het schadelijke bestanddeelen kan bevatten. De meervoudige zekerheid, die wij in andere gevallen eischen moet ook in dit geval gehandhaafd worden.

Terecht zegt LE COULTRE, dat wij er naar moeten streven de aan de methode aanklevende fouten zoo klein mogelijk te maken. Hij stelt daartoe voor, het onderzoek der praedilectieplaatsen te verscherpen en de uit- en inwendige kauwspieren in plakken te snijden, die dan zoo dun moeten zijn, dat er geen cysticercus aan het oog kan ontsnappen. Door een zoodanig grondig onderzoek zullen er de minste gevallen aan onze aandacht ontgaan.

Ik merk hierbij op, dat het niet gemakkelijk is dit onderzoek bij onze groote slachtdieren door te voeren en zou gaarne vernemen of er hier te lande keuringsdiensten zijn, waar men in elk der kauwspieren meer dan twee volledige sneden maakt en wat de ervaringen in de praktijk daarbij zijn.

In dit verband wil ik nog even terugkomen op de tot nu toe bereikte resultaten en wel aan de hand van de waarnemingen van LE COULTRE.

Deze zag in een jaar 1337 gevallen waarvan :

838 met cysticerci alleen in de kop.
300 ,, ,, in kop en lichaam.
199 ,, ,, alleen in het lichaam.

Van deze zou het voor de eerste 838 niet noodig geweest zijn nog maatregelen te nemen. Men mag zeggen dat er nog enkele aan de aandacht van LE COULTRE ontsnapt zijn. Deze moet men dan bij groep 3 voegen.

Voor de 300 gevallen in de tweede groep is een behandeling aangewezen.

Voor de 199 van de derde groep zou deze bewerking noodig zijn, doch bij ons gewone onderzoek worden de meeste niet opgemerkt.

Nuchter beschouwd bereiken wij dus, dat wij bij 62.5 % *van de aanwezige gevallen maatregelen nemen, die voor een groot deel overbodig zijn ; bij* 22.5 % *zijn de maatregelen gemotiveerd en* 15 % *der gevallen ontsnapt ons.* De efficiency van ons pogen is blijkens deze cijfers nog niet volmaakt. Streven naar verbetering daarvan is dus plicht. Indien er echter maatregelen genomen moeten worden, dan is het hier meer dan ooit plicht de oeconomische gevolgen tot zoo gering mogelijke afmeting te reduceeren, zonder natuurlijk de doeltreffendheid van ons systeem daardoor te verzwakken.

Wij willen daarvoor in de eerste plaats nagaan of het mogelijk zou zijn cysticercosis en taeniasis in korten tijd door streng keu-

ring uit te roeien. Zou men door gedurende korten tijd de strengste maatregelen te nemen het kwaad voor goed kunnen bezweren, dan is daar tegen minder bezwaar.

Wij dienen hierbij eerst eens onder de oogen te zien, hoe ver de voor het rund gevaarlijke zone zich wel om een taenia-drager kan uitstrekken. Het is natuurlijk uitermate moeilijk hierover exacte gegevens te verzamelen, doch het onderzoek op Bali heeft wel een en ander daarover aan het licht gebracht.

LE COULTRE beschrijft hoe groote gebieden van het eiland Bali, een soort waterschap vormen, waarin het van de bergen komende water, door tal van kanalen, kanaaltjes en slooten verdeeld wordt, om de sawah's ieder op zijn tijd onder water te zetten.

Men dient daarbij te bedenken dat de bevolking vaak gedurende geheele dagen ver van huis op de sawah's vertoeft, zoodat defecatie op het land of in de slooten, en daarmede besmetting van het water, herhaaldelijk zal plaats vinden. De aanwezige proglottiden resp. oncosphaeren worden snel over groote gebieden verdeeld en in dit water worden dagelijks de runderen gebaad en er mede gedrenkt.

Eén lintwormdrager bovenstrooms kan dus over een zeer groot gebied koeien infecteeren. Bij de verplaatsing in het water zullen de proglottiden stuk slaan, in elk geval hunne eieren verliezen, en zoo kunnen wij in de door LE COULTRE scherp geschetste agronomische toestand van het land een verklaring vinden voor het feit, dat tal van runderen worden geinfecteerd, maar elk dezer slechts met een spaarzaam aantal cysticerci. Herhaalde besmetting van hetzelfde dier met grootere of kleinere tusschenpoozen zal bovendien mogelijk zijn. (Slot volgt).

BLADVULLING.

Vrouwelijke Dierenartsen.

In een vergadering van de „Royal College of veterinary surgeons" in Engeland werd een door Sir JOHN MAC FADYEAN ingediende motie aangenomen waarin geprotesteerd wordt tegen de overdreven propaganda die wordt gemaakt in Engeland om aan meisjes aan te raden dierenarts te worden, aangezien vrouwen toch in diergeneeskundige praktijk tegenover mannen bijna altijd in het nadeel zullen zijn.

(The vet. record, 1929 no. 18 blz. 383). Vr.

In een volgend no. van „The. vet. record", waarin het bericht stond, komt een ingezonden stuk voor waarin een dame protesteert tegen bovengenoemde motie. Vr.

INVLOED VAN ULTRAVIOLETTE STRALEN[1]),

DOOR

Dr. R. H. VAN GELDER.

Iedereen kent de inwerking die het zonlicht heeft op de huid van mensch en dier. Deze „zonnebrand", een verschijnsel, dat ook zonder zonneschijn in het gebergte of op sneeuwvelden voorkomt, wordt veroorzaakt door de ultraviolette stralen van het zonlicht.

Op welke hoogte men ook is, op 100 M. of op 5000 M., altijd eindigt het ultraviolette deel van het zonnespectrum bij een golflengte van nooit minder dan 290 $\mu\mu$. Wel neemt de *intensiteit* van het ultraviolette licht toe bij grootere hoogte. De gunstige inwerking, die het hooggebergte op het gezonde of zieke organisme van mensch en dier hebben kan is o.a. aanleiding geweest tot het zoeken naar een kunstmatige „hoogtezon". Het eerst heeft men ultraviolette stralen gemaakt door een electrischen lichtboog tusschen 2 ijzeren staven. IJzer straalt evenals kwik zeer veel ultraviolet licht uit, dat zelfs krachtiger inwerkt, dan het zonlicht in het hooggebergte. Het meest werkzame gedeelte in het ultraviolette zonlicht is nl. door de atmosfeer verzwakt. Hoe minder groot dus de atmosferische laag is, waardoor het zonlicht heen moet dringen, des te grooter is de inwerking van de ultraviolette stralen.

De *winterzon* is in het hooggebergte gunstiger voor de therapie, omdat dan de stralen met zeer korte golflengte (350—290 $\mu\mu$) ontbreken. De huid wordt wel bruin, maar de patiënten kunnen langer aan de bestraling worden blootgesteld, zonder dat ontsteking optreedt.

Ultraviolette stralen hebben nl. een ontstekende inwerking op de huid. Het meest werken die stralen in, die een golflengte hebben tusschen het zichtbare spectrum, dus tusschen het violet, en ± 350 $\mu\mu$. Stralen met een kortere golflengte worden geabsorbeerd door de epidermis, die hiervoor minder gevoelig is. Hierop berust het principe der z.g. Finsenbehandeling bij lupus en andere huidziekten. De door deze bestraling te voorschijn geroepen ontsteking in de gezonde huid om de zieke plekken, brengt tevens deze laatste tot resorptie.

KLINGMÜLLER en HALBERSTÄDTER hebben huidtuberculose bestraald. Na eenigen tijd werd de zieke plek uitgesneden en een gedeelte van deze brij werd ingespoten in de buikholte van cavia's, die zeer spoedig tuberculose kregen. Er waren dus nog virulente tuberkelbacillen aanwezig. De bactericide werking van ultraviolette stralen wordt al tegengehouden door een membraan van 0.8

[1]) Voordracht gehouden in de oprichtingsvergadering van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam.

m.M. Practische beteekenis heeft de bactericide werking dus alleen voor de epidermis en van een *directen* invloed op bacteriën in het lichaam is geen sprake.

Bacteriën zijn evenwel zeer gevoelig voor directe stralen met een golflengte, kleiner dan 270 $\mu\mu$. Hierop berust de bacteriëndoodende werking van kwiklampen, die men stroomend helder water laat bestralen, dat zoodoende geheel steriel kan worden gemaakt.

Het essentieele van de inwerking op de huid bij bestraling met natuurlijke of kunstmatige hoogtezon is steeds de photophysische (temperatuursverhooging) en photochemische veranderingen, die er in de huid plaats hebben. De ultraviolette stralen dringen niet zoo heel diep door in de huid (met een booglamp met koolspits of ijzer dieper dan met een kwiklamp). Onderzoekingen toonden evenwel aan, dat de in de huid dringende stralen van het zichtbare en ultraviolette spectrum door het bloed in groote mate worden geabsorbeerd. Men kan dus aannemen, dat de veranderingen voornamelijk in het bloed plaats vinden. Het is een van de eerste beginselen der photochemie en photophysica, dat een proces, ontstaan door stralen van bepaalde golflengte, ten nauwste samenhangt met de absorptie van deze stralen. Daarom is het ter beoordeeling van de geneeskrachtige werking der stralen zoo noodig, de quantitatieve absorptie van het bloed te kennen. Door onderzoekingen bleek, dat het bloedplasma in de absorptie van de ultraviolette stralen slechts een gering aandeel heeft. De roode bloedlichaampjes daarentegen bezitten het meest absorbeerend vermogen van het bloed. Waarschijnlijk zijn het dus de erythrocyten en in het byzonder het haemoglobine, die de gunstige invloed van het licht verder dragen. KOLLATH heeft aangetoond, dat door bestraling met ultraviolet licht aldehyd van lecithine wordt afgesplitst. Een van de belangrijkste verbindingspunten tusschen de ultraviolette stralen en het bloed zal dan ook wel gelegen zijn in de lipoiden van het bloed.

Onder de epidermis ligt over de geheele lichaamsoppervlakte een fijnvertakt net van bloedvaten. Haemoglobine heeft, ook in groote verdunning, een sterk vermogen de chemische stralen te absorbeeren. Het licht daarentegen heeft grooten invloed op de hoeveelheid en dichtheid van het bloed in de huid. Geen weefsel van het menschelijk lichaam zuigt zooveel licht op, als het bloed in de huid, dat juist door den invloed van het licht daar aanwezig is. Er heeft hier dus een wisselwerking plaats tusschen bloed en licht.

De kwiklamp heeft een zeer groote beteekenis gekregen in de bestralingstherapie. Daarom zij hier in het kort even het principe aangegeven. In de eerste plaats moet dan medegedeeld worden, dat voor buizen en andere hulpmiddelen altijd kwartsglas wordt gebruikt, omdat kwarts het eenige materiaal is, dat de ultraviolette stralen geheel doorlaat. Op de vèrgaande beteekenis van dit feit

hoop ik nog terug te komen. De kwartskwiklamp bestaat uit een luchtledig gepompte kwartsbuis, waarin aan weerszijden een platinadraad is gesmolten, welke draden met kwik bedekt zijn. Maakt men een kwikverbinding tusschen deze electroden (door de buis te kantelen) en laat men de electrische stroom door, (50—100 V. gelijkstroom), dan ontstaat er eerst een kleine lichtboog, daarna wordt nagenoeg de geheele buis gevuld met een blauw-groen licht (kwikdamp ontstaat, die de electrische stroom geleidt). Behalve, dat bij deze lamp de ultraviolette stralen maximaal door gelaten worden, heeft zij bovendien het voordeel, goedkooper te zijn, dan alle andere technische lichtbronnen.

Zooals ik al zeide, laten alle andere materialen dan kwarts het ultraviolette licht niet of slechts ten deele door. Wel is men er in den laatsten tijd in geslaagd glas te fabriceeren, dat ten hoogste 77% der ultraviolette stralen doorlaat. In Engeland heeft men als proef een school voorzien van vensters van dergelijk glas. De resultaten, wat betreft groei en habitus der kinderen, waren zeer goed. Kuikens groeien drie maal zoo snel achter dit glas. De gevolgen van deze uitvinding zijn nog niet te overzien (plantengroei in kassen, verhoogde voedingswaarde van jonge groenten (vitaminen), gunstige werking op huidziekten, tuberculose, rachitis, steriliseerende werking van het zonlicht, ook in huis, enz.). Men make zich evenwel hiervan geen overdreven voorstellingen en vergete niet, dat ook door dergelijk glas nooit méér dan daglicht vallen kan.

Even wil ik aanstippen, dat ultraviolet licht op planten een groeiremmende werking heeft, terwijl de bloemvorming juist veelal afhankelijk is van het ultraviolette licht.

Eerst zal ik de schadelijke inwerking der ultraviolette stralen op het gezonde organisme van mensch en dier beschrijven, daarna de gunstige op het zieke organisme, dan de invloed van bestraald voedsel.

Inwerking op het oog.

Te veel licht is altijd schadelijk voor het oog. Voor ultraviolet licht is het oog zeer gevoelig, conjunctivitis treedt op ook bij zeer weinig belichting. De ultraviolette stralen worden in de eerste plaats geabsorbeerd door cornea en voorkamervocht. Treden zij daar in te ruime mate doorheen, dan ontstaan daar ontstekingen. Het zijn de ultraviolette stralen met langere golflengte, die een schadelijke inwerking hebben op de lens(staar bij glasblazers). Reageert de lens niet aldus, m.a.w. blijft zij helder, dan treedt een degeneratie van de retina op.

Bestraalt men ooglenzen van dieren, dan treden dezelfde verschijnselen op als bij ouderdom, nl. oplosbare eiwitverbindingen in de lens veranderen in onoplosbare.

Wij hebben gezegd, dat de ultraviolette stralen een ontstekingverwekkenden invloed hebben op de huid. Dieren zijn tegen de ultraviolette stralen van het zonlicht beschermd door een gepigmenteerde huid. Hoe het hier mee gesteld is, is nog niet recht duidelijk, temeer daar bij negerbabies door KRAMER en BOONE proefondervindelijk is aangetoond, dat het huidpigment de gunstige inwerking van het zonlicht op rachitis niet verhindert. Zeven negerbabies, allen lijdende aan actieve rachitis kregen een dieet van verdunde melk en sinaasappelsap en werden eerst 15—20 min., later 1 uur per dag aan direct zonlicht blootgesteld. Binnen 14 dagen veranderde de phosphorconcentratie van het bloed en in de 3de week kon röntgenologisch genezing worden geconstateerd.

Conclusie : direct zonlicht is het beste middel tegen rachitis.

REYHER en WALKHOFF deden proeven met dieren, die gevoed werden met openbestraalde melk ; met in een koolzuur atmosfeer bestraalde melk ; met bestraald melkpoeder ; met bestraald eigeel; met bestraald eiwit en tenslotte met vigantol. In wisselende mate vertoonden zich aan de afzonderlijke organen, in het bijzonder aan hart en nieren pathologisch-histologische veranderingen. Door andere onderzoekers worden deze veranderingen hypervitaminosen genoemd. Maar REYHER en WALKHOFF gelooven aan toxisch werkende stoffen, die door de bestraling ontstaan zouden zijn en een schadelijke inwerking zouden hebben. Als bewijs voeren zij aan, dat in nitrietvrije melk na bestraling nitriet aangetoond kon worden. Zij merken, dat kalkafzetting inderdaad plaats heeft, maar dat dit ook het geval is bij organen waar dit niet gewenscht is.

Door proeven met dieren is men gaan letten op de gunstige werking die ultraviolette stralen hebben op de genezing en voorkoming van rachitis.

Zoo hebben b.v. POWERS, PARK en SIMMONDS proeven gedaan over ultraviolet licht en xerophthalmie. Nagegaan is het verschil tusschen gewoon kamerlicht + ½ uur daags ultraviolet licht (kwiklamp) en 4 uur daags direct zonlicht in de buitenlucht. Dit alles bij een dieet, waaraan òf phosphor èn vitamine A, òf alleen vitamine A ontbreekt. Over het algemeen werd een beginnende xerophthalmie door het directe zonlicht stopgezet. Niettegenstaande het dieet kregen de bestraalde dieren geen rachitis, de onbestraalde wel daarentegen.

De inwerking van het ultraviolette licht op de groei bij ratten hebben ook SHEETS en FUNK nagegaan. Behalve de groei interesseerde hun het vóórkomen van xerophthalmie. Twee groepen ieder bestaande uit 6 stuks kregen dieet, waaraan vitamine A ontbrak. De eene groep werd dagelijks gedurende drie weken 5 minuten, en gedurende de rest van den proeftijd (19 weken) 3 minuten met een koolspitslamp bestraald. De niet bestraalde contrôledieren kregen xerophthalmie, gemiddeld iets later, dan de drie der 12

bestraalde dieren, die het ook kregen. Rachitis kwam niet voor. Hieruit is dus te concludeeren, dat vitamine A niet vervangen kan worden door ultraviolette stralen, maar ook, dat ultraviolet licht een antirachitische werking heeft.

WIMBERGER en WAGNER gaven indertijd koeien groote doses levertraan, opdat de melk een antirachitische werking zou verkrijgen. Volgens recente proeven van GOLDING zou inderdaad vitamine A en vitamine D zoo vermeerderd kunnen worden, maar volgens WIMBERGER en WAGNER is de antirachitische werking niet groot genoeg om rachitis te voorkomen. Deze proeven werden ook doorgevoerd bij zoogende vrouwen, maar ook hier zonder resultaat. Wel bleek, dat door bestraling met kunstmatige hoogtezon de moeders zooveel antirachitische stoffen in de melk verkrijgen, dat het optreden van rachitis bij de zuigelingen voorkomen kan worden, of reeds begonnen rachitis genezen. Zoo verder redeneerende is men er toe gekomen voedingsmiddelen te bestralen met stralen, die een golflengte hebben van 320—289 $\mu\mu$, om zoodoende het gehalte aan vitamine D in deze voedingsmiddelen te verhoogen.

Bestraling in de kleine-huisdieren practijk.

In de kleine huisdieren practijk zijn de ultraviolette stralen toegepast door STAINTON. Hij bestraalde honden met huidziekten, met stofwisselingsziekten en met nerveuze storingen. Het gunstigst resultaat had hij bij huidziekten. Nat en etterend eczeem genas in 2—5 dagen. Volgens STAINTON vermindert de jeukprikkel sterk en dit is een belangrijk verschijnsel. Hij had geen succes bij de echte alopecie van de hond en bij hondenziekte.

Volgens KONGE moet de bestraling op een afstand van 10 c.M. geschieden en mag niet langer duren dan een halve minuut. Het wegscheren der haren is niet noodig. De pols zinkt van 120 tot 60 per minuut. Bij scabies had hij geen succes, wèl bij rachitis en hondenziekte. (Om de 3 dagen bestralen).

MIDDLETON PERRY vindt het haarkleed van den hond wel een bezwaar voor de bestraling, waaraan eenigszins tegemoet gekomen kan worden door de haren terug te strijken.

Wat betreft den bestralingstijd, moet volgens dezen auteur wel degelijk rekening worden gehouden met de dikte van de huid. Hij had succes bij rachitis, nat eczeem, gangraeneuze wonden, alopecie, longontsteking en hondenziekte. Niet bij scabies, waarin hij dus overeenstemt met de beide vorige onderzoekers. Overigens wijken deze 3 schrijvers nog al van elkaar af.

PATTON zag bij hondenziekte geen resultaat.

Bestraling van melk.

De bestraling van melk met ultraviolette stralen heeft ten doel de melk met antirachitisch vitamine te verrijken. Op deze gedachte zijn het eerst gekomen de beide Amerikaansche doctoren HESS en COWELL. Zij zagen, dat de uitwerking hiervan ongeveer overeen-

kwam met directe bestraling, alleen hadden zij met de moeilijkheid te kampen, dat de bestraalde melk een zeer slechte reuk en smaak aannam, als verbrand haar, zoodat de kinderen deze melk zeer moeilijk opnamen. Volgens het principe van HESS en COWELL heeft Dr. SCHOLL de techniek zoodanig veranderd, dat zuurstof niet toe kan treden, want deze veroorzaakte de onaangename reuk en smaak. Hij verdrijft de zuurstof uit de melk door koolzuur in het apparaat toe te laten. Onderzoekingen hebben aangetoond, dat het antirachitische vitamine niet vernietigd wordt bij een verhitting zelfs van 180° C., zoodat na de bestraling de melk gepasteuriseerd kan worden, zooals dat dan ook veelal gebeurt. Een voorbeeld van deze methode geeft de Frankforter Städtische Osthafenmolkerei, die de bestraalde melk tevens, op doktersvoorschrift, verkoopt sinds midden Januari 1928. Dit is de z.g. therapiemelk. Ook wordt prophylaxismelk afgegeven, d.w.z. versneden melk, waarvan ± 1/3 bestraald is. Want ook dan nog heeft de melk de antirachitische werking.

Dit is aangetoond door SCHEER, die rachitische ratten kon genezen door hun per dag niet meer dan 0.03 cc. bestraalde melk toe te dienen. SCHEER heeft ook bij rachitische kinderen proeven genomen met bestraalde melk volgens het systeem SCHOLL. Al naar gelang der ziektegraad kregen de kinderen bestraalde melk tot een maximum van 500 cc. per dag. Behalve de klinische en röntgenologische contrôle werd ook nog de hoeveelheid bloedserumphosphor bepaald. In alle onderzochte gevallen steeg de bij de rachitis tot op 2—3 m.G. % gedaalde phosphor na 4—6 weken toedienen van bestraalde melk tot 5—6 m.G. %.

Van nog meer belang zijn de onderzoekingen over de beteekenis der prophylactische werking van bestraalde melk voor couveusekinderen en oudere zuigelingen. Bij 18 prematuur geboren kinderen, ieder met een gewicht van minder dan 2500 G., kon door een dagelijksche toegift van 10—25 G. bestraalde melk rachitis worden voorkomen.

In de literatuur van de laatste maanden ziet men steeds genoemd de Hanaulamp (systeem Dr. SCHOLL) als de eenige, die in staat zou zijn rachitis te genezen. Hiertegen verzetten zich de Weensche klinieken, die ook zeer goede resultaten hebben kunnen boeken met hun in de Wiener Niederösterreichische Molkerei bestraalde melk. Door een rechterlijke uitspraak uit te lokken, is het de Quarzlamp Mij. in Hanau verboden te doen alsof de Weensche methode niet deugt.

Te Weenen bestaat het bestralingsapparaat uit een Geiszlersche buis met condensor-electroden, welke gevuld is met kwik-argon. Deze lamp is een z.g. Kaltstrahler en kan met melk begoten worden, zonder dat de lamp wordt beschadigd. Het spectrum is rijk aan stralen met een golflengte 280—253 $\mu\mu$. Een nauwmazig

kegelvormig opgerold gaas maakt het mogelijk, dat de melk in een zeer dunne laag over de lamp loopt, want belangrijk is nog, dat de ultraviolette stralen niet dieper dan 0.3 mM. op de melk inwerken. Verschillende constructies zijn gemaakt, bestaande uit een raam van ijzerdraad, waarover de melk, terwijl ze bestraald wordt, langzaam vloeien kan.

Het toedienen van bestraalde melk is 10 maal zoo goedkoop, als een gelijkwaardige bestralingstherapie.

Er gaan ook stemmen op tegen de bestraalde melk.

Prof. SCHLOSSMANN b.v. beweerde, evenals REYHER, dat in met ultraviolet licht bestraalde melk, het antiscorbutisch vitamine vernietigd zou zijn. Daarop heeft de Duitsche Rijksgezondheidsdienst bij vooraanstaande kinderartsen laten navragen, wat hun meening hieromtrent was. Uit de antwoorden bleek, dat men algemeen van oordeel was, dat het scorbutwerende vitamine in bestraalde melk verminderd is. Gezondheidsstoringen zijn echter na voeding met bestraalde melk niet waargenomen. Een ongecontroleerd verbruik van bestraalde melk zou evenwel vooralsnog af te raden zijn, omdat de gegevens omtrent mogelijke schadelijke invloeden nog te weinig in aantal zijn.

HOTTINGER toonde aan, dat de bestraalde melk, wat betreft de scorbut bij cavia's bijna niet van rauwe versche melk is te onderscheiden. Slechts wanneer de melk te lang bestraald wordt (b.v. 30—40 min. op een afstand van 60 c.M.) is een scorbutwerking van deze melk denkbaar.

Men heeft nl. geconstateerd (en het is wel belangrijk deze stem ook eens te laten hooren, omdat hier vermoedelijk fabrikanten van een bepaald artikel achter zitten) dat alle melkbestanddeelen door de ultraviolette stralen veranderd worden, splitsingen van eiwit, suiker, vernietiging van enzymen, vermindering van waterhoeveelheid, onvolledig onschadelijk maken van bacteriën. Door de bestraling ontwikkelen zich oxyzuren, die op de eiwitten inwerken. Dit gesplitste eiwit is waarschijnlijk de oorzaak van de moeilijke verteerbaarheid en de toxische verschijnselen, die na gebruik van deze melk optraden ; daarom, zoo zegt deze schrijver, moest men voor de rachitis-bestrijding geen bestraalde vloeibare melk gebruiken, maar melkpoeder, met door ultraviolet licht bestraald vet, dat eerst afgescheiden was. Het is inderdaad waar, dat al deze gevaren bij bestralen der melk mogelijk zijn, wanneer men open bestraling toepast. Onder afsluiting van de lucht, dus zuurstof, treden bovengenoemde veranderingen niet op.

Uit andere proeven blijkt, dat de quintessence hiervan is het bestraalde ergosterine, (waarop ik nog hoop terug te komen). Te Velzen is in Nederland de eerste Hanaukwartslamp geplaatst, in een melkfabriek, waar men hooggepasteuriseerde melk door de lamp laat stroomen en aftapt in steriele fleschjes. Deze melk

wordt bereid op advies en onder contrôle van den arts HANNEMANN.

Een andere richting gaat men in, wanneer men niet de melk, maar de koeien bestraalt. Het is bekend, dat uitsluitend in stallen gehouden dieren, gevoeliger voor infecties zijn dan weidedieren en dat bovendien de melk van deze laatste rijker is aan vitaminen. Er wordt de laatste jaren met nadruk op gewezen, dat het zoo goed zou zijn in den staltijd de melkgevende dieren 1 of 2 maal per dag buiten te laten. In ons sterk wisselend klimaat is dit minder gewenscht en daarom zou er voor te zeggen zijn, in de stallen gebruik te maken van een z.g. hoogtezon. Alvorens deze lampen echter gemeengoed mogen worden is het zeer noodzakelijk, dat van wetenschappelijke zijde onderzoekingen worden gedaan. Uit een mondelinge mededeeling van Prof. BÜNGER uit Kiel vernam ik, dat daar met de Hanaukwartslamp in den stal proeven genomen werden. De melk van bestraalde koeien werd toegediend aan eenige kalveren, terwijl terzelfder tijd melk van niet bestraalde koeien aan kalveren van ± denzelfden leeftijd werd gegeven. Van deze proefdieren werden eenige geslacht en na verassching van sommige lichaamsdeelen, bleek, dat de samenstelling van de asch der kalveren, die met melk van bestraalde koeien waren gevoed anders was, dan van de contrôledieren.

Volgens Prof. VÖLTZ kon melk, afkomstig van bestraalde koeien, ratten in 14 dagen tijd genezen van rachitis en ook prophylactisch had deze melk op ratten een zeer gunstigen invloed. Melk van niet bestraalde koeien kon rachitis niet voorkomen. Ook bij vrouwen zijn proeven gedaan door STOLTE en WIEMER, om de melksecretie, die verdwenen was, wederom door bestraling op te wekken. Het resultaat was zeer gunstig.

Over de gunstige resultaten van bestraling van het drachtige dier wordt verschillend geoordeeld. Volgens SCHWAB heeft het bestralen der moederdieren met hun jongen, vlak na de geboorte, de nuttigste uitwerking.

Door enkele Duitsche kinderartsen is er op gewezen, dat de bereiding van het antirachitische vitamine technisch nu zoo uitstekend is, dat dit preparaat in verschillende vormen, onder den naam Vigantol, in iedere hoeveelheid verkrijgbaar is. Het kan als doseerbare toegift bij de melk worden gegeven en maakt bestraling der melk onnoodig. In het kort zij hier iets over Vigantol medegedeeld.

Niet alleen bestraalde melk heeft antirachitische werking, ook bestraalde lijnolie, levertraan, enz. heeft dit. Het gaat hier om de activeering van sterinen, die in ieder plantaardig en dierlijk product voorkomen. Vigantol is het bestraalde ergosterine. Het D.-vitamine is het vetoplossende vitamine. Afwezigheid veroor-

zaakt storingen in de mineraal-stofwisseling. In den beginne werd het cholesterine aangezien als oerstof van het D.-vitamine, daar het door bestraling een vrij sterke antirachitische kracht kreeg.

Nadere onderzoekingen toonden echter aan, dat niet het cholesterine, maar het steeds hiermee in geringe hoeveelheid verbonden ergosterine geactiveerd werd. Het bestraald ergosterine vertoont een werking, die 1000 maal sterker is, dan die van het bestraalde cholesterine. Ergosterine kan uit plantaardige stoffen in voldoende mate verkregen worden. Men bestraalt het en zoodoende verkrijgt men vitamine D. in het preparaat, dat onder den naam Vigantol in den handel is. Chemisch kan men de werking van Vigantol controleeren door bepaling van den phosphorkalkspiegel van het bloed van den Vigantol-verbruiker; röntgenologisch is het te controleeren door de verbeeningszônes van tijd tot tijd na te gaan.

Een ander preparaat is G 110 door SCHULZ-GREBENSTEIN samengesteld uit melkvet.

ROHR constateerde dat melkvet, vrij van eiwit met ultraviolet licht bestraald, werkelijk gunstige invloed op de genezing van rachitis heeft, hetgeen niet te verwonderen is, want ook hier weer wordt het aan cholesterine gebonden ergosterine geactiveerd.

Ik heb in de zeer groote hoeveelheid literatuur een greep gedaan en daardoor een kort overzicht in deze materie getracht te geven. Zeer noodig is het, dat onbevooroordeelde en nauwgezette onderzoekingen worden gedaan om na te gaan of werkelijk geen schadelijke bijkomstige werkingen bij gebruik van geactiveerde stoffen optreden.

LITERATUUR

ADAM, A. Rachitis und Strahlenforschung.
Fortschritte Medizin No. 10, 46 Jahrg. 1928.

ADAM, A. Frage der Rachitisprophylaxe.
Klin. Wochenschr. 7 Jahrg. Nr. 38.

BACH, H. Rachitis-Prophylaxe durch mit Quarzlicht-Original Hanau bestrahlter Frischmilch (System Scholl).
Molkerei Zeitung, Hildesheim Nr. 59, 22 Mai 1928.

BUSSE, L. Ultraviolet bestrahlte Frischmilch, ein gewaltiger Schritt zur Hebung der Volksgesundheit.
Milchwirtschaftl. Zentralbl. Nr. 6 en 7, 1928.

EDELSTEIN, E. Ist die antirachitische Aktivierung der Milch an die Milchsterine gebunden?
Zeitschrift für Kinderheilk. Bd. 43 H. 6. 1927.

FALKENHEIM, C. Lichtwirkung und antirachitischer Schutzstoff im lebenden Organismus.
Abhandl. aus dem Gebiet der Kinderheilk. und ihren Grensgeb. H. 19, 1928.

FALKENHEIM, C. Bedeutung und Wege der Rachitisprophylaxe.
Fortschritte der Medizin 1927, Nr. 49.

GERSTENBERGER, Hartmann, Nourse, etc. Study in rickets.
Annual of internat. Med. Bed. I, Nr. 5, 1927.

Gillern und Hussa, Ultraviolett bestrahlte Milch als Antirachitikum. Wien. Med. Wochenschr. No. 50, 1927.

György und Jenke, Jahrbuch für Kinderheilk. No. 115, 1927.

Hannemann, J. Ervaringen met door ultraviolet bestraalde melk bij rachitis. Nederl. tijdschr. v. Geneesk. Bd. 72 I.

Hahn, F. V. von, Carnolactin als neues Antirachitikum. Münch. Med. Wochenschr. Bd. 75.

Hitl, Praktische Erfahrungen über die Bestrahlung der Vollmilch. Molkerei Zeitung, Hildesheim 1928.

Hock, R., Ueber den Wert der Bestrahlung von jugendlichen Meerschweinchen und von Milch mit ultravioletten Strahlen. Tierärztl. Rundschau Nr. 27, 1926.

Hottinger, A. Untersuchungen über bestrahltes Ergosterin. Beiträge zur direkten und indirekten Lichttherapie der Rachitis beim Tier, beim Kind und am Erwachsenen. Deutsche Med. Wochenschr. 1927, Nr. 37.

Kramer, B. and F. H. Boone, The effect of sunlight upon the concentration of calcium and of inorganic phosphorus of the Serum of rachitic children. Soc. Expt. Biol. and Med. Proc. 20 Nr. 2. 1920.

Kirsch, H. A. Bestrahlung der Milch mit ultraviolettem Licht. Milchwirtschaftl. Zeitung 33 Jahrg. Nr. 18.

Kollath, W. und R. Suhrmann, Ueber die Absorption des ultravioletten Lichtes durch Blut, Serum und Lipoïde. Zeitschr. f. wissenschaftl. Bäderk. H. 9. Juni 1928.

Konge, W. Ultraviolette Strahlen in der Hundepraxis. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1927. Nr. 36

Leulier, Schoen, Lait sec, irradié et rachitisme. Le Lait 8 Année. Nr. 72—73, 1928.

Lobeck, O. Die Entkeimung der Milch mittels Wärme oder ultravioletter Strahlen. Molkerei Zeitung Hildesheim. Nr. 104, 1928.

Meysahn, W. und E., Flaschenmilch u.s.w. Verlag Schaper, Hannover 1928.

Middleton Perry, E. Ultraviolet radiation in veterinary practice. Royal Society of Medicine.

Patton, J. W. Ultraviolet radiation as a therapeutic agent in veterinary medicine. Journ. of the Americ. Veter. Med. Ass. Sept. 1926.

Powers, G. F., E. A. Frank, and N. Simmonds, The influence of light and darkness upon the development of xerophthalmia in the rat. Soc. Expt. Biol. and Med. Proc. 20. 1920.

Reyher und Walkhoff, Ueber die toxische Wirkung ultraviolettbestrahlte Milch und andere Substanzen. Münch. Med. Wochenschr. Nr. 25. 1928.

Scheer, K. Die Behandlung der Rachitis mit in Kohlen-Säureatmosphäre bestrahlter Milch. Münch. med. Wochenschr. Nr. 15. 1928.

Schoedel, Joh. Die augenblickliche Bewertung bestrahlter Tiermilch als Prophylaktikum und Therapeutikum gegen die Rachitis. Münch. Med. Wochenschr. Nr. 15, 1928.

Scholl, H. Der Apparaat zur Bestrahlung von Milch. ref. Chem. Zentrallblatt. Mai 1928. Bd. I. Nr. 20.

Scholl, H. Die ultraviolettbestrahlung der Milch. Neue Wege der Milchbiologie. Süddeutsche Molkerei Zeitung, Kempten i. Allg. 49 Jahrg. Nr. 22.

Schultz, O. Vorsicht bei der Milchbestrahlung. Milchwirtschaftliche Zeitung, Nr. 20a. 1928.

Schwab, A. Neue Wege in der Tierzucht. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 1927. Nr. 42—43.

Sheet, O. and C. Funk, The effect of ultraviolet rays on rats deprived of vitamin A in their diet. Soc. Expt. Biol. and Med. Proc. 20. 1922.

Spolverini. Die Konservierung und Fluorescenz bestrahlter Nahrungsmittel. Riv. italian, di, actinol. Jg. 2. 1927. Ref. Molkerei Zeitung.

STAINTON, F. H. Ultraviolet radiation in veterinary practice. The veterinary record 1927. Nr. 17.

STOLTE und WIEMER, Hebung der Milchmengen bei stillenden Müttern durch die Lichtbestrahlung. Deutsche med. Wochenschr. Jhrg. 54. Nr. 7.

SUPPLEE and DOW, The antirachitic and calcifying properties of summer and winter produced dry milk irradiated and non irradiated. Journ. of biol. Chem. Bd. 73. Nr. 2. 1927.

SUPPLEE and DOW, Vitamin A potency of irradiated milk. Journ. of biol. Chem. Bd. 75. Nr. 1.

TRENDTEL, Die Bedeutung der Milchbestrahlung für den Milchwirtschaftler nach den neuesten Untersuchungsergebnissen. Molkerei Zeitung, Hildesheim. Nr. 26. 1928

WIELAND, E. Die angeblich skorbutigene Wirkung bestrahlter Milch. Schweiz. Med. Wochenschr. Jhrg. 57. Nr. 26.

WINKLER, W. Streit um die Höhensonnenmilch. Milchwirtschaftliche Zeitung, Wien Nr. 10, 1928.

Die Bestrahlung der Milch mit ultraviolettem Licht durch einen von der niederösterr. Molkerei zum Patent angemeldeten Apparat. Milchw. Zeitung, Wien Nr. 3. 1928.

Bestrahlung der Milch mit ultraviolettem Licht. Zeitschr. f. Fleisch und Milchhygiene, 1928. Heft 10.

Ultraviolet bestraalde melk. Weekbl. voor Zuivelbereiding en Handel.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser bespricht die Wirkung der ultravioletten Lichtstrahlen der Sonne und der künstlichen Lichtquellen auf den Tier-Organismus, und den Effekt welche bestrahlte Nähr- und Arzneimittel ausüben. Seiner Ansicht nach würde es von grosser Wichtigkeit sein, durch genaue Untersuchungen zu kontrollieren ob diese „bestrahlten Mittel" keine schädlichen Nebenwirkungen haben.

SUMMARY.

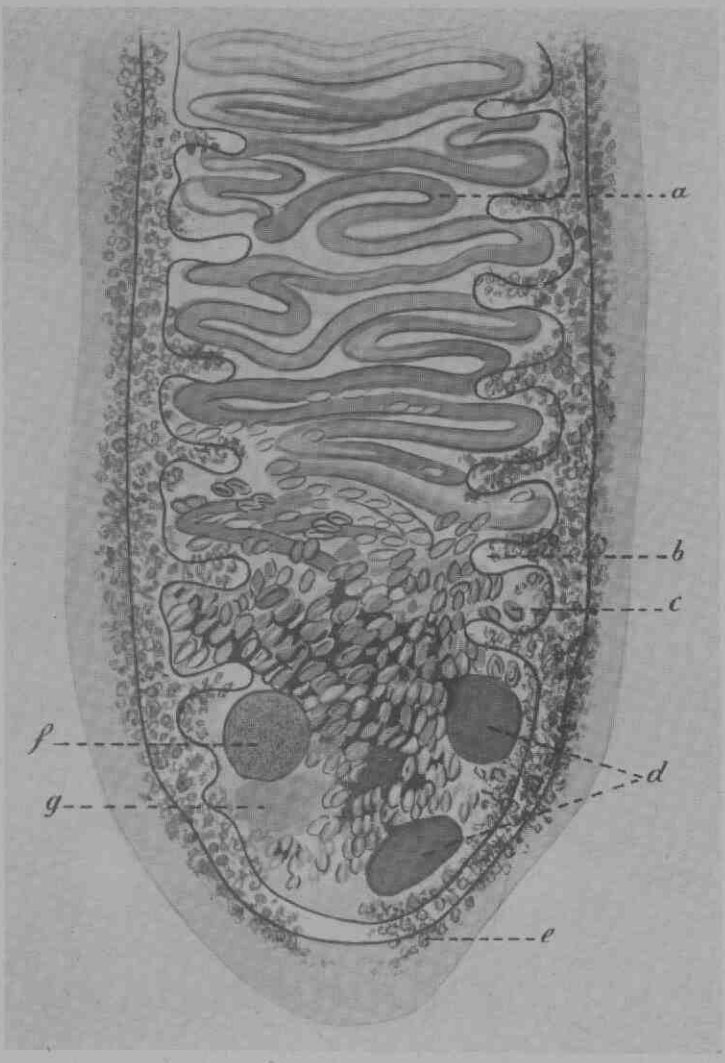
In this paper the author discusses the effect of the ultra-violet rays, emanating from the sun or from artificial sources of light, on the organism of man and animal; further the effect of food and medicines exposed to the passage of ultraviolet rays.

According to the author's opinion it would be of the greatest importance to learn by exact investigations whether such food and medicines may become noxious.

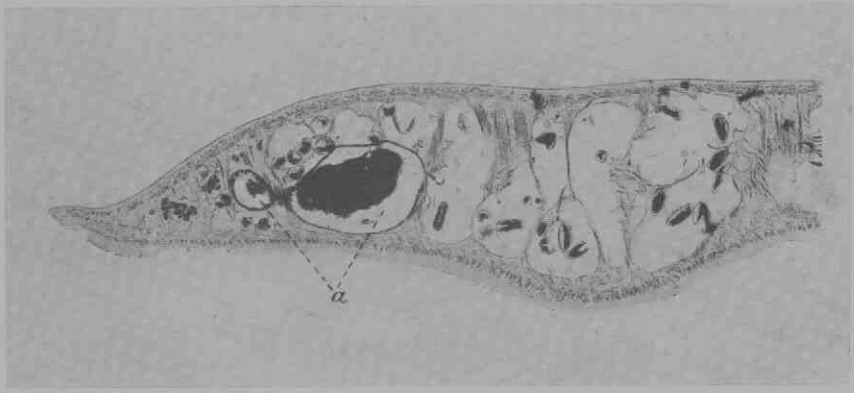
RÉSUMÉ.

L'auteur discute l'effet des rayons ultraviolets du soleil et des foyers artificiels, sur l'organisme animal, *et ensuite l'effet de substances alimentaires* et de médicaments traités par ces rayons.

D'après l'auteur il serait d'importance de vérifier, par des recherches minitueuses, si ces substances activées ne peuvent avoir un effet nocif.



Tracheophilus sisowi. (gedeeltelijk).
a = uterus. b = blinduitloopende darmvertakking. c. = ei. d = testes.
e = dooierklieren. f = kiemstok. g = schaalklier.



Dwarscoupe van Tracheophilus sisowi.
a = darm (links) met blinduitloopende vertakking (rechts.)

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Uit de Parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

TRACHEOPHILUS SISOWI *Skrjabin* 1923, EEN MONOSTOMUM-SOORT BIJ EENDEN,

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Bij een ter onderzoek ingezonden eend, welke onder verschijnselen van benauwdheid gestorven was, werden in de trachea een 5-tal trematoden gevonden, waarvan een exemplaar dicht achter den larynx lag en waardoor de ademhaling belemmerd was.

Bij nadere beschouwing bleek de parasiet te behooren tot de Monostomen.

Op het eerste gezicht deed deze trematode denken aan het geslacht Typhlocoelum Stossich, 1902, immers de beide darmtakken waren aan de binnenzijde voorzien van blind uitloopende dwarsstukken. De beide testikels, waarvan de achterste zich ongeveer voor de boogvormige verbinding van de beide groote darmtakken bevond, waren echter niet sterk vertakt zooals dit voor het geslacht Typhlocoelum vereischt is, doch van gladde randen voorzien.

Bij het nazien der litteratuur bleek dat SKRJABIN in 1913 een dergelijke parasiet vermeld had, welke hem uit Parijs door SISOW ter determinatie was toegezonden en afkomstig was uit de trachea van een tamme eend.

SKRJABIN had deze parsiet zelf ook reeds eenmaal gevonden bij een wilde eend, afkomstig uit Russisch Turkestan. (Centralblatt für Bakteriologie, Orig. 1 Abt., 1913).

Deze trematode welke eveneens bovengenoemde verschillen met het geslacht Typhlocoelum vertoonde, werd daarom door SKRJABIN als een nieuwe soort aangeduid en door hem Tracheophilus sisowi genoemd.

De door mij gevonden parasiet kwam geheel met deze overeen.

Door NIESCHULZ en later door KRIJGSMAN werden destijds ook eenige trematoden uit de luchtpijp van eenden verzameld. Bij nader onderzoek bleek mij dat deze eveneens tot het geslacht Tracheophilus behoorden.

Een beschrijving van deze trematode, zooals SKRJABIN die gegeven heeft volgt hieronder:

Geslacht Tracheophilus: Monostomiden van middelmatige grootte, met een plat, aan beide uiteinden afgerond lichaam.

De mondopening bevindt zich subterminaal. Het darmkanaal is aan de binnenzijde met enkelvoudige, niet vertakte blinde zakken voorzien.

De genitaal-opening ligt voor den pharynx. De dooierstokken zijn sterk ontwikkeld en bestaan uit kleine follikels, die zoowel dorsaal als ventraal van de beide darmtakken liggen. De geslachtsklieren liggen in het achterste derde gedeelte van het lichaam. De testes en de kiemstok zijn niet vertakt en rondovaal van vorm. De uterus is sterk geslingerd en neemt de geheele ruimte tusschen de beide darmtakken in.

Omtrent de soort Tracheophilus sisowi het volgende :

Dit is een parasiet met een langwerpig ovaal lichaam van 6—7.5—11.5 m.M. lang. In het midden is zij het breedst. Naar voren en achteren wordt de parasiet smaller, de beide uiteinden zijn afgerond.

De mondopening ligt subterminaal ongeveer 0.29 m.M. van het uiteinde verwijderd.

De pharynx gaat in den korten oesophagus over, die zich weldra in twee groote darmtakken splitst. Beide darmtakken liggen evenwijdig aan den rand van het lichaam en eenigen afstand daarvan verwijderd.

De buitenrand van den darm is geheel glad, de binnenrand is daarentegen voorzien van blind uitloopende zakken, waarvan verscheidene een zeer groot lumen hebben, vergeleken bij dat van den darm zelf. (Zie foto).

De testes, die in het achterste deel van het lichaam liggen, zijn ongeveer even groot. De achterste testikel ligt mediaan voor de darmbocht ; de andere ligt meer naar voren lateraal en wordt van de achterste testikel meestal door een gedeelte van den sterk geslingerd verloopende uterus of door een blinduitloopende darmzak gescheiden. De testes zijn nooit vertakt doch gladrandig en hebben een doorsnede van ongeveer 340 μ. De kiemstok is iets grooter dan de testes en eveneens onvertakt. Zij ligt meestal op gelijke hoogte met de voorste testikel. Tusschen beiden treft men weer een gedeelte van den uterus. Deze laatste vult de geheele parasiet tusschen de darmtakken op en laat slechts weinig ruimte voor de geslachtsklieren over. Op de plaats waar de darm zich in tweeën vertakt buigt de uterus zich rechthoekig naar voren en kruist daarbij den darm, verloopt nu ventraal van den pharynx en mondt uit naast de mannelijke geslachtsopening. Bij geslachtsrijpe exemplaren is de uterus met eieren gevuld. Deze zijn ongeveer 122 μ lang en 63 μ breed.

De dooierklieren zijn sterk ontwikkeld ; de hoofdstammen hiervan liggen langs de buitenzijde van de beide darmtakken. De laterale follikels van de dooierklieren liggen tusschen de darmtakken en den buitenrand van het lichaam, de binnenste follikels komen tot aan de binnenste grenzen der blind uitloopende darmzakken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt eine Beschreibung von Tracheophilus sisowi (SKRJABIN 1913) wovon 5 Exemplare in der Trachea einer Ente angetroffen wurden.

Das Tier war unter Atemnoterscheinungen verendet.

SUMMARY.

The author gives a description of Tracheophilus sisowi (SKRJABIN, 1913) 5 specimens of which were encountered in the trachea of a tame duck.

The animal had died showing symptoms of distress.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne une description de Tracheophilus sisowi (SKRJABIN, 1913) dont il a trouvé cinq exemplaires dans la trachée d'un canard domestique. L'animal avait succombé avec des symptomes d'oppression.

INGEZONDEN.

Heeren Dierenartsen.

In dit artikel willen wij Uwe hulp inroepen om een einde te maken aan het meer en meer veld winnen van het nihilisme onder diergeneeskundige studenten. Ieder jaar sluiten zich slechts zeer weinigen van hen aan bij de bestaande studenten-vereenigingen met het gevolg dat de diergeneeskundige studenten slechts zeer weinig contact hebben met studenten van andere faculteiten.

Nu is het zeer moeilijk lid van een vereeniging te worden als men reeds eenigen tijd in Utrecht studeert. Men moet gezamenlijk een groentijd doorloopen hebben om later een plaats in zijn vereeniging in te nemen. Hiertoe is het dus noodig dat men, zoodra men als eerstejaars in Utrecht aankomt zich als lid van een vereeniging opgeeft en dat men dus reeds te voren — dat wil zeggen als afgestudeerd H.B.S.'er, Gymnasiast of Lyceïst — op de noodzakelijkheid van zich aan te sluiten gewezen wordt. En juist voor dit laatste doen wij een beroep op U!

Waarschijnlijk zullen velen — alvorens zich als diergeneeskundig student te laten inschrijven — u een bezoek brengen om te informeeren naar duur en kosten van de studie enz. Misschien ook zullen zij u vragen stellen omtrent het studentenleven, waarschijnlijk niet. Telkenmale als u nu zoo'n aanstaand student wijst op de plicht die hij heeft zich bij een vereeniging aan te sluiten en in zijn vereeniging op te komen voor de belangen van de studenten der zesde faculteit, zult u het diergeneeskundig studentendom een grooten dienst bewijzen.

Misschien wilt u hun dan wel vertellen, hoe wij door de fusie met de Universiteit en door de opheffing van Absyrtus in een nieuwe phase van ontwikkeling onzer wetenschap en van ons student-zijn zijn gekomen. En hoe het nu meer dan ooit onze plicht is in de maatschappij een plaats in te nemen temidden van alle intellectueelen en in voortdurend contact met hen.

U zult hun dan zeggen hoe men als student dit contact moet zoeken en hoe men zich hierdoor — evenzeer als door de studie — moet opwerken in een vijf à zesjarigen studietijd tot iemand die gelijkwaardig is aan elk ander die academisch afgestudeerd is.

Vroeger bereikte men deze hoogte in zijn eigen gezelligheidsvereeniging door lid van Absyrtus te zijn.

Bij de opheffing van Absyrtus ging verreweg het grootste deel van hen die zich wilden organiseeren over naar het Utrechtsch Studenten Corps en werd daardoor uiting gegeven aan de genegenheid die reeds te voren tusschen Absyrtus

en Corps bestond. Helaas zijn van de 160 studieleden onzer faculteit nog slechts zeer weinig lid van het U. S. C.

Ongetwijfeld was het voor hen die reeds jaren gewend waren aan de gewoonten en geneugten van een eigen gezelligheidsvereeniging moeilijk zich in een nieuwe gemeenschap in te werken en thuis te voelen en van hen kon dan ook niet het enthusiasme verwacht worden dat alle leden van het U. S. C. die vanaf hun eerste jaar lid waren, voor hun Corps kenmerkt.

Van aanmoediging van hun kant is dan ook in zeer geringe mate sprake en niet zonder angst ziet het Faculteitsbestuur het aantal Corpsleden onder aankomende diergeneeskundige studenten telkenjare minder worden. Wij doen een beroep op U mede te helpen dezen ook door onze professoren als zeer ongewenscht gekenschetsten toestand te doen verdwijnen. Wij zullen U een boekje toezenden met inlicht ngen over het Utrechtsch Studenten-Corps, waaruit U o. a. ook blijken zal dat de financieele bezwaren bij lange na niet zoo groot zijn als veelal wordt voorgesteld. Ongetwijfeld zal dit boekje als leiddraad uwe voorlichting vergemakkelijken, terwijl wij overtuigd zijn dat voornamelijk uwe hulp het zoo door ons gevreesde nihilisme zal tegengaan.

Het is vooral ook in het belang van de diergeneeskundige stand dat er reeds in de studententijd door saamhoorigheid een hechte grondslag gelegd wordt voor de zeer noodzakelijke collegialiteit in het latere maatschappelijke leven.

Dringt er dus bij a. s. studenten op aan dat zij bijtijds inlichtingen inwinnen over een eventueel lidmaatschap bij de besturen der Studentenvereenigingen en zich na rijp overleg bij één daarvan aansluiten.

De adressen der vereenigingen kunt u vinden in het Diergeneeskundig Jaarboekje (pag. 129).

Volgend jaar rekenen wij erop dat door een algemeene aansluiting van de eerstejaars het nihilisme onder de diergeneeskundige studenten tot een minimum gereduceerd zal worden.

Namens het Bestuur van de Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studenten Corps,
L. HARMSEN, Abactis.

Utrecht, Maart 1929.

Verklaring van het goedaardig verloop van het mond- en klauwzeer.

Naar aanleiding van WINKEL's repliek in het nummer van 15 Maart een kort wederwoord.

W. begrijpt niet, hoe ik aan mijn oordeel kom, dat met korter wordende rustperiode tusschen verschillende epizoötiën niet altijd toenemende goedaardigheid in het karakter der ziekte gepaard gaat.

Wel, ik meen de verklaring in mijn vorig stukje behoorlijk duidelijk te hebben gegeven.

1907 *goedaardig* na lange rust. (17000 gevallen).

1907—1911 geen epizoötiën.

1911 *kwaadaardig* (70000 gevallen).

1911—1914 geen epizoötiën.

1914—1918. Wereldoorlog. Met toepassing van het afmaakstelsel.

1914—1916. Wij weten niet welke soort epizoötie zich, zonder toepassing van dit stelsel, zou hebben ontwikkeld en moeten dus deze jaren buiten beschouwing laten.

1918—1929. Van 1918—1929 hebben wij zoo ongeveer steeds de ziekte gehad. De goedaardige jaren wisselen met minder gunstige af. Echter kwaadaardig, als in 1911, is het verloop in geen enkel jaar geweest. Wel was er verschil.

1918. Eerste optreden der ziekte in de tweede jaarhelft. (goedaardig) 3500 gevallen.

1919. Ernstig ziektejaar, met veel naziekten en vaak ernstig verloop. (31000 gevallen).

1920. Ernstig, met veel sterfgevallen. (52000 gevallen).

1921—1922. Sporadische gevallen.

1923. Gunstig. (9000 gevallen).

1924. Ernstig. (89000 gevallen) met over het geheel mild verloop.

1925. Vrij gunstig. (31000 gevallen), mild verloop.

1926. Vrij ernstig. (62000 gevallen). Grillig verloop, soms mild, soms kwaadaardig.

1927. Sporadische gevallen.

1928. Vrij gunstig. (20000 gevallen). Mild verloop.

Het komt mij voor dat uit deze gegevens zeker niet het bewijs is te putten, dat met korter wordende rustperioden tusschen epizoötiën de ziekte (steeds) goedaardiger wordt, en daar ging het om.

Natuurlijk beweer ik niet, dat als in een zeker jaar veel mond- en klauwzeer voorkomt, en in het volgende of daaraanvolgende of wellicht het derde opnieuw, dieren, welke in het eerste jaar doorziekten, bij de tweede gelegenheid niet dikwijls vrijblijven of heel licht ziek worden. Dat weten wij uiteraard al lang en goed en de door W. aangehaalde mededeelingen van Dr. UBBELS uit Leiden en mij bevestigen dat, zonder meer.

De waarde dezer vermelding, volgende op de erkenning van de onjuistheid zijner aanvankelijke bewering, dat de ziekte in 1919 en 1920 weinig dieren onaangetast liet, ontgaat mij geheel. Deze *onjuiste bewering* toch gold als belangrijk gegeven voor het heele betoog en verliest door de onjuistheid haar waarde.

In het tweede stukje is het met de statistiek niet in orde.

Het mond- en klauwzeerjaar 1907, door mij als goedaardig gesignaleerd, telde tusschen 17000 en 18000 besmette veebeslagen. WINKEL twijfelt blijkbaar aan de goedaardigheid en telt er 270.000. Dat wordt toch wel wat heel erg. Op zoo'n wijze raken wij de kluts kwijt.

Persoonlijk ken ik het mond- en klauwzeerjaar 1907 goed. Aan de goedaardigheid in dat jaar is geen twijfel, al waren er vroeg in het jaar hier en daar wel ernstige gevallen.

W. haalt verder uit de dissertatie MILLER o. a. aan:

Die Virulenz steigt rasch:

1. Bei Passage durch hochempfängliche Tiere.
2. Durch Möglichkeit rascher Uebertragung von Tier zu Tier, besonders unter Umgehung der Blutbahn (örtliche Infektion im Pansen, Einreiben des Virus im Flotzmaul oder Rüssel).
3. Durch Passagemöglichkeit bei jugendlichen Tieren.
4. Durch Wechselpassage durch empfängliche Tierarten.
5. Durch hohe Aussentemperatur. u.s.w.

Welnu al deze 5 invloeden kunnen dagelijks tijdens het heerschen van mond- en klauwzeer al of niet werken, en zou W. ook niet meenen, dat zij het wel zeer grillige verloop van mond- en klauwzeerepizoötiën, zooals wij dat in Nederland kennen, beter verklaren dan zijn eigen theorie?

Dr. A. A. OVERBEEK.

Breda, April 1929.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

PRIJSVRAAG VAN ESVELDFONDS.

Gevraagd wordt : Een zoo volledig mogelijke studie omtrent de paratuberculose ; voorkomen, onderkennen van de ziekte, de bestrijdigingsmaatregelen enz.

Toelichting. De paratuberculose neemt in de laatste jaren sterk toe, een uitvoerig onderzoek omtrent haar wezen en hare bestrijding is hoogst gewenscht.

De antwoorden moeten vergezeld zijn van praeparaten en van microphoto's of afbeeldingen naar praeparaten. Zij moeten zijn getypt en voorzien van een motto, hetwelk, eveneens getypt, moet voorkomen op een verzegelde enveloppe, waarin den naam van den auteur besloten is. Zij moeten vóór 1 September 1930 bij den Secretaris der Maatschappij zijn ingediend.

Ingevolge art. 3 sub *b* van het Reglement van het VAN ESVELDfonds kunnen gediplomeerden en candidaten in geneeskundige en biologische wetenschappen aan de beantwoording deelnemen.

Het beste antwoord, hetwelk voor een bekroning in aanmerking komt, zal beloond worden *met de gouden van Esveldmedaille*, benevens een bedrag in geld, groot *Drie Honderd Gulden*. Het wordt binnen den tijd van een jaar na de bekroning, gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Het Hoofdbestuur :
DHONT, Voorzitter.
H. A. VERMEULEN, Secr.

Correspondentie.

's Gravenhage
Utrecht' 20 April 1929.

No. 17.

Aan de Redactie van het Algemeen Nederl. Landbouwblad,
's Gravenhage.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde verzoekt Uwe Redactie beleefd plaatsing van bijgaande schrijven in Uw blad.

Hoogachtend,

Het Hoofdbestuur :
DHONT, Voorzitter.
H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Aan den Weledelgestrengen Heer Ir. T. P. Huisman, Secretaris van de H.M. v. L., Noordeinde 107. 's Gravenhage.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft met verwondering kennis genomen van Uw artikel in het Algemeen Ned. Landbouwblad van 4 April j.l., waarin een mededeeling voorkomt uit een der Afdeelingen der H. M. v. L., betreffende pogingen, welke de Vereeniging van veeartsen in het werk zou stellen, om den invoer van Duitsche sera en entstoffen tot zich te trekken en de

Duitsche fabrieken over te halen geen druppel serum meer naar Nederland te leveren aan niet vee-artsen.

Aangezien de Maatschappij voor Diergeneeskunde nooit, voor welk doel ook, met eenig Duitsch handelslichaam in relatie is geweest, en het haar niet bekend is, dat zulks met andere Vereenigingen van dierenartsen wel het geval is, zal het Hoofdbestuur voornoemd het op prijs stellen van U te mogen vernemen uit welke bron U Uwe onjuiste gegevens hebt geput.

Hoogachtend.

Dr. J. J. F. DHONT, Voorzitter.
Dr. H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Overzicht van het verhandelde in de Vergadering van het Hoofdbestuur van 13 April 1929.

De Voorzitter betuigde zijn hartelijken dank voor de vele blijken van sympathie, door hem ondervonden, bij gelegenheid van zijn 75sten verjaardag en richtte daarna woorden van welkom tot den nieuwen afgevaardigde van de Afd. Noord-Brabant, den Heer JOAN KIRCH.

Medegedeeld is, dat de Statuten van de DE JONG-stichting zijn vastgesteld, waarin als doel der stichting is omschreven „Bevordering van de studie der Vergelijkende Ziektekunde, waaronder wordt verstaan, de leer der bij mensch en dier gemeenschappelijk voorkomende ziekteprocessen".

Voor een te vormen eere-comité zullen o.a. uitgenoodigd worden : de Ministers van B. Z. en Landbouw, Onderwijs, Arbeid, Handel en Nijverheid en van Koloniën, de Commissaris der Koningin van de Provincie Utrecht, de President-Curator der Rijks Universiteit te Utrecht, Jhr. DE GIJSELAAR, oud-burgemeester van Leiden en de burgemeester van Utrecht.

Als beheerders zullen aangewezen worden : een lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, een lid van de Ned. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, een vertegenwoordiger van de medische faculteit te Utrecht, een van de Veeartsenijkundige Faculteit en een lid, aan te wijzen door het H.B. der Maatschappij voor Diergeneeskunde. Als 2e Secretaris-penningmeester van het Werk-Comité is toegevoegd de Heer W. VAN DER BURG.

Aan Prof. C. F. VAN OIJEN is verzocht een studiereis te ondernemen in N.-Duitschland, ten einde een onderzoek in te stellen naar het onderwijs in vischziekten aldaar en naar de keuring van visch, zoowel in als buiten de centra.

Op verzoek van en in overleg met de Veeartsenijkundige Faculteit is besloten, voortaan geen 5e-jaarsstudenten meer uit te zenden voor plaatsvervanging. In de laatste jaren heeft de Maatschappij zich sterk geweerd tegen het verrichten van diergeneeskundige handelingen door onbevoegden (enten, bloedtappen voor pullorum-onderzoek etc.). De uitvoering van de vleeschkeuringswet door onbevoegden is verboden ; worden de conclusies, neergelegd in het pas verschenen serum-rapport, aangenomen, dan zullen entingen uitsluitend aan dierenartsen geoorloofd zijn. Onder deze omstandigheden acht het H.B. het een plicht met een oude gewoonte te breken. Het spreekt vanzelf, dat, aanvankelijk althans, deze regeling veel moeilijkheden brengen zal, want het aantal afgestudeerden is, in de zomermaanden, nooit toereikend om aan alle aanvragen te voldoen. Vanzelf echter worden dan de practici meer van elkander afhankelijk en zal wellicht daardoor de zoo noodige collegialiteit in die mate zich ontwikkelen, dat bij ziekte of afwezigheid grenscollega's bereid gevonden worden de verlangde diensten te bewijzen.

Het verzoek van de H.H. Dr. FROS en Dr. SPERNA WEILAND, Keuringsveeartsen te Leiden, gericht tot het gemeentebestuur, om gelijkstelling in salarieering met de ingenieurs 1ste kl. en den 2en geneesheer aldaar, werd door het H.B. gesteund.

In het Algemeen Ned. Landbouwblad van 4 April is een artikel verschenen van Ir. HUISMAN, waarin deze een mededeeling van een van de afdeelingen der Holl. Maatschappij van Landbouw opneemt, welke kant nog wal raakt. Wij lezen daar, dat de vereeniging van veeartsen pogingen in het werk stelt, om den invoer van Duitsche sera en entstoffen tot zich te trekken en de Duitsche fabrieken over te

halen geen druppel serum meer naar Nederland te zenden aan niet-veeartsen.

Aan de redactie van genoemd blad is opname verzocht van een schrijven van het H.B. waarin gevraagd wordt uit welke bron Ir. HUISMAN zijn onjuiste gegevens heeft geput.

Nadat de Directie van de Zwolsche Paarden- en Veeverzekeringmaatschappij tot tweemaal toe beloofd had een antwoord te zenden op de klacht van het H.B., betreffende het behandelen van bij die Maatschappij verzekerde paarden door onbevoegden en deze beloften niet waren nagekomen, besloot het H.B. genoemde Directie een termijn van 14 dagen te stellen, binnen welke deze zaak, naar genoegen van het H.B., dient te worden geregeld.

Toen het H.B. vernam, dat voor den dierenarts het dubbele tarief voor telefonische doorverbinding, als hetwelk voor den medicus geldt, in rekening wordt gebracht, is door het H.B. het verzoek gericht tot den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie om gelijkstelling van den dierenarts met den medicus, waar het betreft reductie van genoemd tarief, op grond van algemeen en landbouwbelang.

Aan het H.B. der Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde is bericht, dat het H.B., desgewenscht, zeer gaarne bereid is hulp te verleenen voor het welslagen van deelneming aan de Koloniale Tentoonstelling, welke in 1931 te Parijs zal worden gehouden.

Door een tweetal doctorandi in de Veeartsenijkunde is advies gevraagd voor mogelijke emigratie naar Amerika, nadat de studie is voltooid. De door het H.B. ingewonnen informaties hadden geen practisch resultaat. Den studenten is in overweging gegeven zich te wenden tot den Consul-Generaal te Rotterdam, tot ons gezantschap te Washington en voor particuliere informaties tot Prof. Dr. L. VAN ES, University Farm, Lincoln, Nebraska, U. S. America.

Een verzoek van Dr. TE HENNEPE, om een commissie te benoemen ter bestudeering van verschillende vraagstukken betreffende diermeel, is niet ingewilligd.

Aan den Directeur der R. S. I. te Rotterdam is verzocht een code-stelsel, ten dienste van telegrafische bestellingen, in te willen voeren.

Als prijsvraag van het VAN ESVELD-fonds zal worden uitgeschreven: „Een zoo volledig mogelijke studie omtrent de paratuberculose; voorkomen, onderkennen van de ziekte, de bestrijdigingsmaatregelen etc.

Aangezien de kosten niet gedekt worden, is de prijs van de veeverzekeringsformulieren verhoogd tot ƒ 0.25 per pakje van 10 stuks.

Tot lid van de abortus-commissie, hetwelk de Maatschappij in deze Commissie zal vertegenwoordigen, is aangewezen de Heer JOAN KIRCH.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

Jaarverslag van de afdeeling Gelderland-Overijssel over 1928.

Het was een aangename taak het jaarverslag over 1928 te mogen samenstellen, daar dit jaar zich kenmerkte door een bevredigend vergaderingsbezoek en een vrij algemeene deelneming aan het vereenigingsleven.

Het ledenaantal breidde zich wederom uit. Bedroeg het op 1 Januari 92, op 31 December 1928 bleek het gestegen te zijn tot 94. 6 nieuwe leden zijn dit jaar toegetreden, terwijl 4 de afdeeling verlieten, wegens vertrek naar elders.

Onder deze laatsten was ook collega E. J. DOMMERHOLD, door wiens vertrek de afdeeling een ernstig verlies leed. Veel is door hem gedurende zijn lidmaatschap voor de afdeeling gedaan. In 1905 lid geworden, zien wij hem in 1910 als Penningmeester in 1915 als Voorzitter, in 1921 als Secretaris en in 1927 weer als Voorzitter. Verder was hij lid van de 1ste tarievencommissie, dikwijls plaatsvervangend afgevaardigde naar de algemeene vergadering, terwijl een groot aantal van zijn duidelijke en actueele voordrachten voor de afdeeling werden gehouden. Denken wij hierbij aan zijn meegaande, bescheiden en hulpvaardige persoonlijkheid, dan is het duidelijk, dat wij onzen Voorzitter noode zagen vertrekken. Wij willen hem

hier nogmaals danken voor hetgeen hij voor de afdeeling gedaan heeft en den wensch uitspreken, dat het hem in zijn nieuwe werkkring goed ga en, dat hij steeds met genoegen zal terugdenken aan den tijd, dien hij in de afdeeling Gelderland—Overijssel doorbracht.

Ook in den heer VAN RIJN, die door zijn benoeming in Semarang, de afdeeling heeft verlaten verliezen wij een actief lid en geregeld bezoeker der vergaderingen. Onze beste wenschen vergezellen hem op zijn verre reis.

Het bestuur onderging eenige verandering. Inplaats van den heer DOMMERHOLD werd tot Voorzitter benoemd de heer P. DE JONG, terwijl in diens plaats tot ondervoorzitter de heer H. J. ODÉ werd aangewezen. Collega VAN HEUSDEN werd herbenoemd als vertegenwoordiger van de afdeeling in het H.B., terwijl ook de secretaris weer gedurende vier jaar zijn werkzaamheden hoopt voort te zetten, zoodat het Bestuur thans is samengesteld als volgt: P. DE JONG, Voorzitter; H. J. ODÉ, Ondervoorzitter; H. A. DINGEMANS, Penningmeester; H. VAN DEN BERG, Secretaris en A. VAN HEUSDEN, Afgevaardigde in het Hoofdbestuur.

Vergaderingen werden er dit jaar weer 4 gehouden, waarvan 3 te Arnhem en 1 te Deventer. In de laatst gehouden vergadering werd besloten zooveel mogelijk 2 maal te Arnhem en 2 maal te Deventer te vergaderen. Dit laatste teneinde de in het Noorden en Oosten wonende leden van Overijssel te gerieven. Ook dus ten behoeve van Twente, vanwaar nog steeds stemmen komen om oprichting van een afdeeling Overijssel, is deze regeling ingesteld. Laat men daar toch bedenken, dat een afdeeling Overijssel niet gemakkelijk bestaanbaar is, maar licht uiteen valt in 2 deelen t.w. Twente en rest van Overijsel tusschen welke steeds een slechte verbinding bestaat.

Het vergaderingbezoek was over het geheel goed behoudens het bezoek aan de vergadering, waarbij na afloop een diner met de dames der leden zou worden gehouden. Hoe goed geslaagd ook de middag en het diner waren, de vergadering zelf was slecht bezocht; voor de tweede keer is gebleken, dat deze combinatie voor de afdeeling geen gelukkige is.

Voordrachten werden gehouden door den heer S. STUURMAN, Directeur van het Melkcontrôlestation te Utrecht, die een zeer gewaardeerde lezing hield over: De Dierenarts en de Melkhygiëne, die dusdanig insloeg, dat verzocht werd aan spreker er meer publiciteit aan te geven. Tot heden hebben wij daar niets van bemerkt; wij hopen, dat collega STUURMAN tijd zal vinden om zijn zeer gezonde denkbeelden over dit onderwerp in ruimer kring bekend te maken.

Collega V. D. KAAY hield een voordracht over: Nieuwe verloskundige instrumenten en hun toepassing, welke van enkele op een kalf werd gedemonstreerd, bij welke demonstratie de allernieuwste instrumenten geen erg schitterenden indruk maakten.

Prof. SJOLLEMA hield een bespreking over melkziekte en aanverwante syndromen, ten einde in dezen te komen tot een samenwerking tusschen hem en de practici, dus tusschen laboratorium en practijk. Wij hopen van harte, dat deze tot stand zal komen en mooie resultaten moge hebben.

Ter gelegenheid van een der vergaderingen werd een bezoek gebracht, onder leiding van collega LENSHOEK, aan de I(ndische) T(entoonstelling) A(rnhem), waarbij helaas geconstateerd moest worden de absolute afwezigheid van eenige aanwijzing van het vele nuttige werk door de dierenartsen in Indië verricht. Naar aanleiding hiervan werd het H.B. verzocht de betrokken organisaties op deze leemte in deze interessante tentoonstelling te wijzen en te trachten maatregelen te treffen, dat in den toekomst meer aandacht zal worden geschonken aan het werk van onze Indische collega's.

Een cursus in pluimveeziekten, die in 1929 zal gegeven worden, werd in samenwerking met het H.B. georganiseerd en schijnt een succes te worden.

Belangrijke vraagstukken, zoowel wetenschappelijke, als maatschappelijke werden op de vergaderingen naar voren gebracht en besproken en dikwijls tot een oede oplossing gebracht.

Naast al deze lichtpunten werpt een quaestie een donkere schaduw over 1928; de afdeeling heeft het voor haar leden vastgestelde minimum tarief voor diergeneeskundige praktijk niet kunnen handhaven. Na lang sukkelen en niettegenstaande vele pogingen het nog eenig nieuw leven in te blazen, is het ten slotte te gronde gegaan.

Gezien het belang van deze zaak en de pogingen, die, vooral in verband met de tuberculose-bestrijding, in andere afdeelingen in het werk worden gesteld om eenheid te krijgen in de prijsberekening, heeft het misschien zijn nut de geschiedenis van het tarief van onze afdeeling eens na te gaan.

In 1906 werd door het toenmalige lid, den heer H. M. KROON, gewezen op de wenschelijkheid van het hebben van een uniform tarief, vooral met het oog op de entingen tegen vlekziekte. Een commissie werd samengesteld om dit vraagstuk te bestudeeren, welke in 1907 rapport uitbracht en aanraadde als leidraad over te nemen een tarief, als was vastgesteld door de afdeeling Groningen—Drente. Hiermede was dit onderwerp van de baan en bleef rusten tot 1914, toen de gewijzigde omstandigheden een algeheele herziening noodig maakten. Een commissie werd benoemd, bestaande uit de heeren HEIMANS, VAN HEUSDEN en DOMMERHOLD, die in 1915 met een tarief kwam, dat vrijwel onveranderd werd aangenomen. Als nieuwigheid was hierbij, dat het tarief werd bindend verklaard; de leden verbonden zich door onderteekening tot het berekenen van de verschillende werkzaamheden minstens volgens het aangenomen tarief, terwijl een boete werd gesteld op eventueel niet nakomen. Ontheffing werd verleend, indien een onderteekenaar in concurrentie moest treden met een niet onderteekenaar. Op deze twee nuttige en noodige bepalingen is ten slotte de zaak gestrand.

Dit tarief heeft aanvankelijk goed gewerkt: een flink aantal leden volgde het, waardoor er eenheid kwam in de prijsberekening. Toen echter de tijden achteruit gingen en het aantal practici toenam begonnen er moeilijkheden te komen. Ten einde hieraan tegemoet te komen en eenige noodig gebleken wijzigingen aan te brengen werd in 1924 door de toen bestaande tarievencommissie een gewijzigd tarief aan de vergadering ter beoordeeling aangeboden, dat vrijwel onveranderd met algemeene stemmen werd aangenomen. Maar nu deed zich het eigenaardige verschijnsel voor, dat veel minder leden bereid waren zich te verbinden dit tarief te volgen, waardoor het wel een leiddraad bleef, maar de algemeene waarde al aanzienlijk verminderde. De ineenzinking kwam toen de enting tegen diphterie bij kippen meer algemeen werd. In overleg met de groote pluimveeorganisatie in Overijssel en Gelderland was het tarief bepaald op 10 cent per kip. Al spoedig werd hiervan afgeweken en kon in een der pluimveebladen op een vraag naar de kosten van de diphterieenting geantwoord worden, dat deze bedroegen 10 cent per kip, maar, dat gebleken was, dat met de meeste dierenartsen wel viel te marchandeeren. Steeds meer en ernstiger werden de klachten. Bij onderzoek beriep men zich op de bepaling, dat men in gevallen van concurrentie met niet-onderteekenaars mocht afwijken. De toestand ontstond, dat men op groote afstand van zijn woonplaats voor minder entte dan men in de woonplaats, waar geen concurrentie was, voor zijn vaste klanten mocht rekenen.

In de Decembervergadering van 1927 stelde de tarievencommissie dan ook de vraag of men het tarief nog wenschte en zoo ja, welke de bezwaren waren. Toen hierop geen antwoord kwam werd besloten schriftelijk een enquête in te stellen. Hiervoor werden ongeveer 70 vragenlijsten uitgezonden, waarvan er 28 werden terugontvangen. Enkele leden verklaarden zich voor een tarief, de meesten waren er voor, als ook de buurtcollega's het volgden of als de afdeeling de leden kon dwingen het tarief te volgen. En hier ligt het zwaartepunt van het heele vraagstuk: het tarief was over het algemeen wel goed, maar het was niet te handhaven.

Voor allen, die meenen een tarief te moeten opstellen, hetzij in verband met de werkzaamheden bij de tuberculosebestrijding, hetzij anderszins geven wij hier de ondervinding door ons opgedaan; het opstellen van een tarief alleen is niet voldoende, de middelen het te kunnen handhaven moeten erbij worden aange-

geven. Vooral bij de tuberculosebestrijding en de werkzaamheden in verband met de melkhygiëne bestaan in deze groote gevaren. Het in handen hebben van deze werkzaamheden brengt mede de kans op een groot deel van de praktijk. Het gevaar is niet denkbeeldig, dat gewerkt zal worden voor alle prijzen, hetgeen niet in het belang kan zijn van een goede uitoefening van de op zich genomen taak en van den goeden naam van onzen stand.

Het zal hun dan gaan als ons : na het weinig bemoedigend resultaat verklaarde de tarievencommissie het tarief niet te kunnen handhaven, adviseerde het als bindend tarief op te heffen en het als leiddraad te behouden en als zoodanig aan alle nieuwe leden te zenden.

Wij willen hopen, dat de reglementswijziging onzer Maatschappij aanleiding moge zijn, dat middelen worden gevonden om dit ernstige en moeilijke vraagstuk op te lossen.

H. v. d. Berg, *Secretaris.*

Van de Alg. Afdeeling zijn lid geworden : G. S. E. Vegter te den Haag, W. Graafsma te Kimswerd.

Bedankt voor het lidmaatschap: J. Laaij te Dordrecht.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het antwoord van den Minister op de vragen van den Heer ter Laan.

Op de vragen van den Heer K. ter Laan betreffende wijziging van de Vleeschkeuringswet, opdat alsnog binnen redelijken tijd aan de bij het K. B. van 10 Juli 1926 bepaalde voorschriften tot uitvoering van art. 19 der Vleeschkeuringswet 1919 zal zijn voldaan, antwoordde de Minister van Arbeid, H. en N. : „Daar het uitstel van betrekkelijk korten duur zal zijn, ziet de Minister daarin geen onbillijkheid tegenover hen, die reeds aan de wettelijke eischen voldoen en acht hij geen termen aanwezig om bijzondere wettelijke maatregelen te bevorderen, waardoor de inrichtingen, bedoeld in art. 19 van de Vleeschkeuringswet, die nog niet in overeenstemming met de wettelijke eischen zijn gebracht, vóór 24 Sept. 1931 aan de voorschriften van het K. B. van 10 Juli 1926 zullen moeten voldoen.

Het uitstel, dat uit het arrest van den Hoogen Raad voortvloeit, behoeft evenmin als de aanvankelijke overgangstermijn een belemmering te zijn voor het bouwen van gemeentelijke slachthuizen".

De verplaatsing van de nevenbedrijven van het openbaar slachthuis te Rotterdam.

Op 17 Febr. 1927 besloot de Raad van Rotterdam tot verplaatsing van de hinderlijke nevenbedrijven van het openbaar slachthuis naar van het rijk in erfpacht te verkrijgen perceelen grond aan den Nieuwen Waterweg te Hoek van Holland en van de niet-hinderlijke nevenbedrijven naar een nader aan te wijzen terrein in het havengebied.

Nu inmiddels van het rijk de mededeeling is ontvangen, dat bedoelde gronden te Hoek van Holland niet in erfpacht zullen worden uitgegeven, terwijl er ook ernstige bezwaren werden aangevoerd tegen de vestiging van de niet-hinderlijke nevenbedrijven op een terrein aan de Waalhaven, aangezien hierdoor de internationaal goede naam van de haven zou kunnen worden benadeeld, doen B. en W. van Rotterdam thans het voorstel, nadat zij de kwestie nog eens aan een nadere studie hebben onderworpen, zoowel de hinderlijke- als de niet-hinderlijke nevenbedrijven te verplaatsen naar een terrein aan de Oude Maas, gelegen ten westen van de petroleumterreinen aan de Vondelingenplaat, alwaar, zonder veel extra kosten een goede weg- en spooraansluiting te verkrijgen is.

de Graaf.

Verslag van den veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië, *over het jaar* 1927.

Bij besluit van den Gouverneur-Generaal van 30 December 1926 No. 3 (Stbl. No. 569) werd een deel van de overheidsbemoeienis nl. de plaatselijke bevordering van de veeteelt en de zorg voor de vétérinaire hygiëne overgebracht op de provincie West-Java. Het personeel bestond uit :

1 hoofd van den dienst, 5 inspecteurs, waarvan 1 titulair, 46 gouvernementsveeartsen, waarvan 22 — 1ste klasse), 41 adjunct gouvernementsveeartsen, waarvan 11 — 1ste klasse), 6 opzichters, 200 mantrii's, waarvan 6 hoofdmantri's en 103 — 1ste klasse, 41 schrijvers, waarvan 5 — 1ste klasse.

Ten einde het bestuur van bovengenoemde provincie in de gelegenheid te stellen de haar overgedragen taak uit te voeren, werd bij besluit van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van 8 Januari 1927 No. 190/D van het personeel van den veeartsenijkundigen dienst een gedeelte ter beschikking gesteld nl. : 1 inspecteur, 6 gouvernementsveeartsen, waarvan 5 — 1ste klasse, 1 opzichter, 27 mantri's (2 hoofdmantri's, 13 mantri's 1ste klasse, 12 mantri's) en 6 schrijvers.

Bij besluit van den Gouverneur der provincie West-Java van 21 April 1927 No. p.m. 6/1/2 werd eene instructie voor het personeel van dien provincialen veeartsenijkundigen dienst vastgesteld.

Besmettelijke veeziekten.

Pestis bovina bij herkauwende dieren en varkens kwam niet voor in verslagjaar.

Anthrax bij alle vee.

Zoowel op Java als eenige eilanden der buitenbezittingen werd deze ziekte geconstateerd. De bestrijding bestond overal in het toepassen van serum en vaccininspuitingen, gesteund door politiemaatregelen.

Septichaemia epizoötica (pluriformis) bij herkauwers en varkens

Deze ziekte eischte evenals verleden jaar in enkele ambtskringen vrij veel slachtoffers, vooral jonge dieren bezweken er velen zoowel onder buffels, runderen als varkens. In de meeste gevallen kon door toepassing van politiemaatregelen, seruminspuitingen en vaccinaties de verbreiding der ziekte worden tegengegaan.

Aphthae epizoöticae bij herkauwers en varkens.

Op Java kwam deze ziekte in alle ressorten voor, op de buitenbezittingen meer verspreid. Madoera had er ook nog al van te lijden, veel aangetaste dieren gingen sterk in conditie achteruit, waardoor de opfok voor de slacht nadeelig werd beinvloed.

Malleus bij eenhoevige dieren.

Nog steeds maakt deze ziekte veel slachtoffers. Niettegenstaande door de gouvernementsveeartsen aan de bestrijding veel tijd en moeite wordt besteed, valt van een merkbare vermindering over het algemeen weinig te bespeuren. Het veelal te laat rapporteeren van ziektegevallen en de slechte hygiënische toestanden in vele paardenstallen zijn de voornaamste oorzaken, dat zoo weinig succes bereikt wordt.

Saccharomycose bij eenhoevige dieren.

Vooral door de moeitevolle behandeling en het gedwongen maandenlang buiten gebruik stellen der dieren, veroorzaakt deze ziekte belangrijke schade. In de stalhouderijen op de groote kustplaatsen van Java kwam zij veel voor, op Sumatra werden geen gevallen waargenomen.

Scabies bij eenhoevige en herkauwende dieren.

Op alle eilanden komt dit lijden voor, doch de bevolking beschouwt het als regel onschuldig en zoodoende wordt er weinig aandacht door haar aan geschonken.

Surra bij alle vee.

In de meeste ressorten werd surra geconstateerd en werd met het gebruik van naganol voortgegaan. Het is nu wel duidelijk gebleken dat met dit middel als praeventivum uitstekende resultaten bij runderen en buffels te bereiken zijn,

vooral wanneer de geheele veestapel van een besmette desa ingespoten wordt. Bij paarden bepaalt het zich meer tot een individueele behandeling.

Dourine bij eenhoevige dieren werd niet waargenomen.

Piroplasmose bij herkauwende dieren.

Zeer sporadisch werden gevallen dezer ziekte geconstateerd voornamelijk bij runderen in melkerijen en onder van Soemba geïmporteerd volbloed Ongole-vee.

Tuberculose. Nog steeds vormt de bestrijding dezer ziekte een belangrijk deel van de werkzaamheden van het personeel van den veeartsenijkundigen dienst op Java, ondanks het feit, dat bij het vee van de bevolking geen enkel geval van tuberculose werd waargenomen.

Rabies bij alle vee (Stbl. 1912, No. 435) en honden, katten en apen (Stbl. 1926, No. 451).

De resultaten bereikt met de bestrijding van rabies zijn tot heden geenszins bevredigend. Het aantal gevallen dezer ziekte is de laatste jaren eerder toe dan afgenomen. Een en ander is uitsluitend een gevolg van de onvoldoende uitvoering van de voorgeschreven bestrijdingsmaatregelen. (Zonder goed georganiseerde bestrijding zal men er met de beste maatregelen wel nooit uitkomen. (Ref.).

Lymphangitis infectiosa (farcin du boeuf) bij runderen.

Evenals vorige jaren werden enkele gevallen op Sumatra waargenomen.

Pneumonia Contagiosa, bij runderen.

Onder het in Augustus te Tandjong Priok uit West-Australië ingevoerde slachtvee kwamen 23 gevallen van besmettelijke longziekte voor. Dank zij de getroffen strenge afzonderingsmaatregelen is het gelukt deze ziekte tot het geïmporteerde vee te beperken.

Pestis Suüm bij varkens.

Hiervan kwamen een paar verdachte gevallen te Kandangan voor. Het onderzoek van ziektemateriaal viel echter negatief uit.

Septichaemia haemorrhagica Suüm, bij varkens.

Op een boerderij bij Buitenzorg bezweken 4 varkens onder verschijnselen dezer ziekte. De overige 115 stuks werden met septichaemie-serum behandeld en vervolgens gevaccineerd, waarna de ziekte tot staan kwam.

Gangraena emphysematosa, bij herkauwende dieren.

Evenals vorig jaar werd deze ziekte uitsluitend waargenomen in Midden-Java en wel in Madioen, Soerakarta, Djocjacarta en Magelang.

Paardenfokkerij. De belangstelling van de bevolking in de paardenteelt is, sedert, vooral voor grootere afstanden veel van mechanische trekkracht wordt gebruik gemaakt, afnemende. Op Java, waar de sterkte van den paardenstapel weder iets is achteruitgegaan, bestaat nog slechts in enkele deelen en wel speciaal in bergstreken, animo tot het fokken van paarden. Van Sumatra wordt ongeveer hetzelfde gerapporteerd. Loonend schijnt de paardenfokkerij nog alleen te zijn op de schaarsch bevolkte kleine Soenda-eilanden.

Runderfokkerij. In tegenstelling met hetgeen van de paardenfokkerij wordt vermeld, is de belangstelling in de runderteelt in alle ressorten stijgende, zoodat aan alle bestaande maatregelen tot instandhouding en verbetering van den runderstapel krachtig de hand wordt gehouden.

Kleinveeteelt. Ten einde tot verbetering der kwaliteit van het kleinvee te geraken, werd aan de Regeering het voorstel gedaan, om in Nederland een aantal fokschapen, geiten en varkens aan te koopen en met deze dieren te Buitenzorg de noodige proeven te nemen. Door Dr. J. MERKENS, leeraar in veeteelt aan de N.-I. Veeartsenschool werden in Holland 16 fokvarkens (veredeld Duitsch landvarken en groot Yorkshire), 12 Texelsche schapen en 16 geiten (veredelde inheemsche geit uit de Baronie van Breda) aangekocht en naar Nederlandsch-Indië gezonden.

Pluimveefokkerij. Op Java wordt pluimveeteelt algemeen door de inlandsche bevolking in de desa beoefend als nevenbedrijf. Men houdt er eenige kippen op na en verkoopt de eieren en de fokproducten als slachtkippen. Onder deze een-

voudige omstandigheden is deze kippenhouderij rendabel. De dieren leven van afval van het landbouwbedrijf en zoeken verder zelf in hoofdzaak hun voedsel buiten.

De teelt van eenden is van veel belang in de meer waterrijke streken. Te Buitenzorg wordt thans een begin gemaakt met de oprichting van een Gouvernements pluimveefokstation. H. 'T. H.

Pluimveedagen te Wageningen.

Het landbouwkundig Tijdschrift van April 1929 bevat een verslag van het gesprokene op de op 2 en 3 October 1928 in de Hulp-Aula der Landbouw-Hoogeschool gehouden Pluimveedagen.

Het verslag is samengesteld door Ir. P. UBBELS, adjunct-rijkspluimveeconsulent, 'Beekbergen.

De Voorzitter der N. P. F., de heer P. H. BURGERS, sprak het openingswoord.

De Heer I. G. J. KAKEBEEKE, inspecteur van den Landbouw hield een voordracht over de beteekenis der Pluimveeteelt (de tot nu toe bekende cijfers van onzen uitvoer van eieren en pluimvee in 1928 zijn hooger dan die in 1927; alle zeilen moeten worden bijgezet om den voorsprong, die Nederland heeft, te behouden)

Prof. G. GRIJNS, Wageningen sprak over de „voeding der hoenders". (De kennis van de verteerbaarheid voor hoenders laat nog wel te wenschen over; de kennis der productiewaarden is nog veel geringer. Bij een bepaalde verhouding tusschen de hoeveelheden kalk en phosphorzuur in een rantsoen kan het lichaam met deze stoffen het meest economisch omgaan; is deze verhouding anders, dan kunnen vitaminen (levertraan) een gunstigen invloed uitoefenen op de oeconomie).

Prof. Dr. D. L. BAKKER, Wageningen, behandelde „Productieteelt en haar grenzen". (Het doel moet zijn zuivere rassen met een hooge, *gemiddelde* productie; er moet gewaakt worden tegen degeneratie; de raskenmerken moeten waarborg geven voor productie, en niet alleen op zichzelf beteekenis hebben. Rassenteelt en Productieteelt moeten hand in hand gaan).

Ir. J. G. TUKKER, Beekbergen, hield een inleiding over „Productie in verband met den leeftijd". (Het antwoord op de vraag of het aan te bevelen is na een jaar de dieren op te ruimen is afhankelijk van het peil waarop een bepaald bedrijf staat. Het statistisch materiaal over dit probleem is nog niet volledig).

Prof. Dr. J. A. HONING, Wageningen, had als onderwerp: „De scheikuikenfokkerij en hare beteekenis voor de praktijk". (Als voorbeeld wordt behandeld het Assendelftsche geval, waar zilverpel hennen gepaard worden met goudpel hanen.. Zilverpelhennen zijn heterozygoot zoowel voor geslacht (X Y) als voor zilverkleur (Z z); goudpelhanen zijn homozygoot voor geslacht (X X) en voor kleur (z z). Kruising geeft zilverkleurige hanen en goudkleurige hennen, welke bij de geboorte kunnen worden onderkend).

A. G. KRÖLLER Jr., Harskamp, sprak over „Bedrijfscontrôle van fokbedrijven". (Legwedstrijden geven niet een beeld van het geheele bedrijf der inzenders; een 25 fokstations zijn erkend door de N. P. F., en de A. N. P. V.; deze hebben hun bedrijf, „in een glazen huisje" gesteld.

De techniek der contrôle wordt omschreven). L. P. DE VRIES.

Benoeming Dr. 't Hoen.

Bij Kon. Besluit is benoemd tot leeraar aan de Middelbare Koloniale Landbouwschool te Deventer Dr. H. 'T HOEN, die tevoren tijdelijk als zoodanig werkzaam was.

Wij wenschen collega 'T HOEN geluk met deze benoeming.

Tuberculosebestrijding.

Met ingang van 1 Juni, is den inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst P. J. 'T HOOFT P.J.zn., in het bijzonder belast met de bestrijding van de tuberculose bij het rundvee, thans te 's Hertogenbosch, als standplaats aangewezen 's Gravenhage; zijn bureau aldaar zal gevestigd zijn aan het Departement van binnenlandsche zaken en landbouw, Binnenhof 19.

Engelsche wetenschappelijke boeken.

Van de firma BAILLIÈRE, TINDALL & COX (7 en 8 Henriettastreet, Covent Garden, London W.C. 2) ontvingen wij een catalogus van wetenschappelijke werken, welke catalogus wij gaarne (op aanvraag) aan belangstellenden ter inzage zullen zenden. Het betreft werken op de volgende gebieden : Medical, Dental and Nursing, Veterinary, Foods and Foodinspection, Botany and Agriculture, Science and Miscellaneous, Periodicals and Reports.

Paarden- en Veeverzekering-Maatschappij.

Men verzoekt ons er op te willen wijzen, dat met de Zwolsche paarden- en veeverzekering-maatschappij, genoemd op bladz. 467 van het 1 Mei No, *niet bedoeld is* de Oude Zwolsche van 1895 te den Haag.

Brochures.

Van het Land- en Tuinbouwbureau der I. G. Farbenindustie te Amsterdam ontvingen wij nog de brochures, in zake bemesting: „Nitrophoska" en „Wenken voor den veehouder".

Nationaal Comité Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen 1930.

Voorloopig Programma.

Het congres zal vergaderen in „Central Hall", Westminster, Londen, van Maandag 4 Augustus tot Zaterdag 9 Augustus 1930.

Behalve de algemeene en de sectie-vergaderingen zullen elken avond bijeenkomsten plaats vinden, inclusief recepties, wetenschappelijke besprekingen en banketten.

Talrijke interessante excursies zullen plaats vinden, van welke de bijzonderheden later in het officieele programma zullen worden bekend gemaakt. Tevens zal er gelegenheid zijn om veterinaire onderzoekingsinstituten, veeartsenijscholen, koelinrichtingen, abattoirs, fokstations, enz. te bezoeken.

Kosten Lidmaatschap :

Gewone leden ..... 1 pond sterling.

Studenten-leden ..... 10 shillings.

Dames, die leden vergezellen, betalen 5 shillings, waarvoor zij toegang hebben tot de recepties en tot de wetenschappelijke avondbijeenkomsten.

Het Nationaal Comité zal te gelegener tijd eene regeling publiceeren voor de aangifte tot het lidmaatschap.

In de kosten voor het gewone lidmaatschap zijn begrepen de kosten van het verslag van het congres, hetwelk na afloop franco wordt toegezonden.

De Secretaris.

TEN SANDE.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Maart 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die 1 Maart nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 152 (162) eigenaars, waarvan in Groningen bij 8 (14) eig. ; Friesland bij 49 (96) eig. ; Drenthe bij 1 (3) eig. ; Gelderland bij 4 eig. ; Utrecht bij 10 (1) eig. ; Noordholland bij 19 (15) eig. ; Zuidholland bij 49 (15) eig. ; Zeeland bij 3 (3) eig. ; Noordbrabant bij 9 (15) eig.

Scabiës : (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 14 gevallen bij 3 eig. (48 bij 11 eig.), waarvan in Groningen (9 bij 3 eig.) ; Friesland (27 bij 5 eig.) ; Drenthe (11 bij 2 eig.) ; Overijsel 1 ; Utrecht 12 bij 1 eig. ; Zuidholland 1 (1).

Rotkreupel bij schapen : 28 gevallen bij 4 eig. (488 bij 29 eig., waarvan in Groningen (23 bij 2 eig.) ; Friesland 17 bij 1 eig. (26 bij 7 eig.) ; Drenthe 9 bij 2 eig. (25 bij 5 eig.) ; Noordholland 2 bij 1 eig. (172 bij 12 eig.) ; Zuidholland (41 bij 2 eig.) ; Zeeland (201 bij 1 eig.).

Anthrax : 27 gevallen bij 23 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Friesland 7 bij 5 eig. ; Overijsel 4 bij 4 eig. ; Zuidholland 9 bij 7 eig. ; Noordbrabant 3 bij 3 eig. ; Limburg 2 bij 2 eig.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw, No. 2.

Verslag over den Landbouw in Nederland over 1927 (den Haag, Algemeene Landsdrukkerij ; Prijs ƒ 1.—).

Algemeen Overzicht.

Akkerbouw : De uitkomsten daarvan waren in 1927 niet bevredigend door minder gunstige economiese omstandigheden en weersgesteldheid.

Veehouderij : De gezondheidstoestand van het rundvee wordt over het algemeen „zeer gunstig" genoemd, ofschoon moeilijkheden ondervonden werden door het „besmettelijk verwerpen". Het mond- en klauwzeer kwam volgens het verslag slechts sporadisch voor.

De bestrijding van den runderhorzel werd met kracht aangevat.

De boterproductie was steeds toenemend en bedroeg in 1927 : 85 millioen K.G. ; de kaasproductie 126 millioen K.G. Uitgevoerd werd 48.000 ton (1 ton = 1000 K.G.) boter, 97.300 ton kaas, 16.000 ton, gecondenseerde melk en 4870 ton melkpoeder.

De uitvoer van rund- en kalfsvleesch was : versch 16.158.000 K.G., bevroren 1000 K.G. en gezouten 32.000 K.G. De invoer : versch 106.000 K.G., bevroren 13.966.000 K.G., gezouten 124.000 K.G. Uitvoer van slachtvee 9433 stuks ; van melk- en fokvee 30.135 stuks. De prijzen waren over het algemeen laag. Stamboekvee werd uitgevoerd naar Frankrijk, Polen, Spanje, Duitschland, Ned.-Indië, Brazilie, Chili, Mexico, Argentinië, Japan en Zuid-Afrika.

Het aantal uitgevoerde paarden bedroeg 12.176 (waaronder 438 hitten en 73 slachtpaarden).

Uitgevoerd werden 10.000 oudere lammeren en 7736 ton schapenvleesch.

Het aantal geiten is achteruitgaande. Oorzaken zijn gebrek aan stalgelegenheid, hooge loonen en niet-dure prijs van koemelk.

De uitkomsten van de varkensfokkerij waren niet gunstig door lagere prijzen. De belangstelling voor de rationeele fokkerij neemt echter toe. De uitvoer van levende varkens nam sterk toe en bedroeg 89.395 stuks (4843 in 1926), voornamelijk naar Frankrijk, verder naar Italië, Duitschland en België. Ook de uitvoer van varkensvleesch is toegenomen en bedroeg (versch, bevroren, gezouten en gerookt) 101.457.000 K.G. ; de invoer 404.800 K.G.

De pluimveeteelt is steeds vooruitgaande ; wat hoenderrassen betreft zijn de witte Leghorns het sterkst vertegenwoordigd, daarop volgen de Barnevelders. Rhode Islands Reds en Welsumers nemen toe ; ook aan de Noordhollandsche blauwen wordt meer aandacht geschonken.

De eierproductie wordt over 1927 geschat op 1600 tot 1700 millioen stuks (gemiddeld 110 à 120 stuks per kip). De kuikensterfte was weer groot. De afzet van slachtkippen is veelal moeilijk en moet beter georganiseerd worden. Toch werden 2.831.000 slachthoenders uitgevoerd, voornamelijk naar Duitschland.

De financieele uitkomsten der pluimveehouderij waren gunstig ; men neemt aan dat op boerderijen waar de hoenders kunnen los loopen, ongeveer ƒ 2.— per kip wordt overgehouden. De eierproductie is nog steeds toenemende ; in 1927 werden 63.354.000 K.G. meer eieren uitgevoerd dan ingevoerd ; 71 % van de uitvoer ging naar Duitschland, verder werden veel naar Engeland uitgevoerd.

Voor de bijenhouders was 1927 een slecht jaar doordat weinig honig gewonnen werd.

Tuinbouw : De uitvoer van de meeste groentegewassen is in 1927 toegenomen. Wat groenteteelt betreft, wordt vooral in verschillende provincies de teelt onder glas meer en meer beoefend. Ook druivencultuur onder glas neemt overal

Met kweeken en uitvoer van boomen, heesters en bloemen en bloembollen werden in 1927 zeer bevredigende resultaten bereikt.

Vereenigingsleven en coöperatie in den landbouw namen overal toe. De bij de Alg. Ned. Zuivelbond (F. N. Z.) aangesloten bonden omvatten in 1927 451 fabrieken die samen 2.080.588.000 K.G. melk verwerkten.

Over het algemeen waren van de landbouwbedrijven de financieele bedrijfs-

uitkomsten van 1926—1927 ongunstiger dan de vorige jaren ; het boekjaar 1926—1927 is voor den landbouw niet gunstig geweest. De thans geldende koop- en pachtprijzen zijn niet in overeenstemming met de ongunstige uitkomsten van het landbouwbedrijf in de laatste jaren. Praktisch gesproken zijn echter (volgens de notarissen) de landprijzen nog op hetzelfde peil van vóór den oorlog, maar is het geld sedert 1914 in waarde gedaald.

Besmettelijke veeziekten in Nederland 1909—1927.

(*Maladies contagieuses des animaux*).

	Mond- en klauwzeer. (Stomatite aphteuse). Stallen. (Fermes).	Kwadedroes en huidworm bij eenhoevige dieren. (Morve et farcin).		Schurft (Gale) (scabies).			Rotkrenpel bij schapen, (Piétin).		Miltvuur bij alle vee (Charbon).	
				Bij schapen. (Moutons).		Bij eenhoevige dieren. (Chevaux) et ânes).				
		Aantal dieren. Nombre).	Stallen. (Fermes).	Aantal dieren. (Nombre).	Stallen. (Fermes).	Aantal dieren. (Nombre).	Aantal dieren. (Nombre).	Stallen. (Fermes).	Aantal dieren. (Nombre).	Stallen. (Fermes).
Groningen . . .	43	—	—	694	26	—	185	20	10	92
Friesland . . .	43	2	2	266	18	4	297	35	64	56
Drenthe	21	1	1	286	93	—	243	33	9	9
Overijssel . . .	39	1	1	43	7	—	6	2	20	20
Gelderland . .	109	6	2	10	4	—	51	1	41	38
Utrecht	19	1	1	41	5	—	—	—	14	13
Noordholland	29	21	17	—	—	—	1 284	84	19	19
Zuidholland .	82	—	—	231	25	—	459	26	48	43
Zeeland	59	—	—	—	—	—	1 163	7	3	2
Noordbrabant	132	—	—	75	7	—	—	—	42	40
Limburg . . .	73	—	—	—	—	—	—	—	31	31
Nederl. 1927.	649	32	24	1 646	185	4	3 688	208	301	280
,, 1926.	62 756	26	18	3 522	317	4	2 795	208	307	255
,, 1925.	30 936	112	73	4 062	428	8	2 021	148	323	256
,, 1924.	88 423	29	27	2 315	180	26	248	19	444	390
,, 1923.	9 203	6	2	1 670	146	77	—	—	356	312
,, 1922.	325	16	9	2 551	368	126	103	17	265	234
,, 1921.	709	1	1	2 028	182	133	1 815	169	267	216
,, 1920.	53 079	1	1	2 012	207	327	1 464	109	151	139
,, 1919.	31 633	4	3	672	96	373	286	28	135	116
,, 1918.	3 537	—	—	1 205	275	229	1 391	101	170	146
,, 1917.	15	9	6	3 435	262	44	1 255	140	252	228
,, 1916.	197	7	6	2 915	244	14	2 481	236	243	221
,, 1915.	1 519	8	5	581	110	28	1 811	182	281	255
,, 1914.	203	42	30	956	143	25	1 319	200	563	513
,, 1913.	54	19	16	825	124	27	2 108	297	439	396
,, 1912.	305	26	21	692	133	40	599	137	605	543
,, 1911.	70 518	1	1	610	81	23	309	82	913	798
,, 1910.	4	9	9	2 620	320	12	783	193	748	—
,, 1909.	53	11	7	2 865	268	7	394	72	554	—

De veestapel in verschillende landen.

LANDEN.	Jaar van opname.	Paarden in 1000-tallen.	Runderen in 1000-tallen.	Schapen in 1000-tallen.	Varkens in 1000-tallen.
Europa.					
Nederland	1921	364	2 063	668	1 519
België	1927	256	1 738	—	1 124
Bulgarije	1920	412	2 288	8 906	1 118
Denemarken	1927	524	2 912	—	3 729
Duitschland	1927	3 805 [2]	17 983	3 813	22 380
Estland	1927	230	634	667	354
Finland	1926	400	1 860	1 413	391
Frankrijk	1927	2 927	14 941	10 693	6 019
Griekenland	1920	201	659	5 811	416
Groot-Britannië en Noord-Ierland	1925	1 262	1 829	16 458	2 756
Hongarije	1927	904	1 805	1 611	2 387
Ierland (Vrijstaat)	1927	429	4 048	3 121	1 178
Italië [3]	1919	990	6 239	11 754	2 339
Letland	1927	339	967	1 127	535
Lithauen	1927	616	1 128	1 410 [4]	1 010
Noorwegen	1926	183	1 200	1 595	303
Oostenrijk	1923	282	2 163	597	1 473
Polen	1927	4 127	8 602	1 918	6 333
Portugal	1926	30	768	3 684	1 117
Roemenië	1925	1 875	5 049	12 950	3 088
Sovjet-Rusland	1927	31 258	67 835	134 293 [5]	20 022
Servië, Croatië en Slavonië	1927	1 120	3 729	7 736	2 770
Spanje	1924	634	3 436	18 460	4 160
Tsejcho-Slowakije	1926	740	4 691	861	2 539
Turkije)	1912	—	—	27 095	73
Ukraine	1925	4 100	8 000	9 300	3 600
Zweden	1920	728	2 736	1 568	1 011
Zwitserland	1926	139	1 587	169	635
Amerika.					
Argentinië	1922	—	37 065	30 672	1 437
Brazilië	1920	5 254	34 271	7 933	16 169
Canada	1927	3 422	9 172	3 263	4 695
Chili	1925	324	1 918	4 094	247
Uruguay	1924	510	8 432	14 443	251
V.S. v. Amerika	1927	14 541	55 696	44 545	58 969
Azië.					
Indië (Britsch)	1922	1 684	116 665	22 085	—
Japan	1921	1 511	1 437	10	499
Rusland (Aziatisch)	1921	6 792	9 888	10 499	2 019
Afrika.					
Algiers	1927	162	849	5 083	96
Egypte	1926	36	722	1 144	17
Marokko	1926	190	1 933	9 248	60
Tunis	1923	72	400	1 451	13
Zuid-Afrikaansche Unie	1925	815	9 738	35 570	801
Australië.					
Australië	1926	1 403	7 892	101 235	363
Zeeland (Nieuw-)	1927	303	3 242	25 372	516

[1]) Uitsluitend voor het landbouwbedrijf. [2]) Niet inbegrepen legerpaarden. [3]) Het verwoeste gebied niet inbegrepen. [4]) Geiten inbegrepen. [5]) Aziatisch Turkije inbegrepen. Vr.

PERSONALIA.

Verhuisd: M. FRANKENHUIS van Enschede naar Groningen, Jacobsstraat 17.
F. H. VAN RAADSHOVEN van Groede naar den Haag.
K. DE KONING van Numansdorp naar Amsterdam.
D. W. J. DE VOR van Oudewater naar Utrecht, Weistraat 66*bis*.

Overleden: te Nijmegen: A. DE JONG, rustend dierenarts.

BIBLIOGRAFIE.

FR. HERMANS, Handboek over het hoefbeslag. 2e uitg. Kureghem, P. Thirifays, 1929. 8°. fr. 20.—

G. VAN RIJNBERK, Leidraad voor het physiologisch practicum. 2e dr. Haarlem, De Erven Bohn, 1929. 8°. XXIII + 470 blz. m. 234 fig. tusschen tekst. Geb. *f* 12.—

E. J. DOMMERHOLD, Bijzondere veeteelt. Zwolle, Uitg.-Mij. W. E. J. Tjeenk Willink, 1929. Kl. 8°. 124 blz. m. 46 fig. tusschen tekst. *f* 1.20.

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. SCHUTTEVAER en E. J. LANKWARDEN. Serie B, nr. 5.

A. HIJLKEMA, Zuivelbereiding voor landbouwwinterscholen. 2e dr. Met tabel voor het uitrekenen van melklijsten. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1929. Kl. 8°. 96 blz. met 47 fig. tusschen tekst. *f* 1.20.

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. SCHUTTEVAER en E. J. LANKWARDEN. Serie B, nr. 4.

N. L. SÖHNGEN, Over het wezen van den bacteriophaag. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1929. 8°. 16 blz. *f* 0.60.

Rede Wageningen.

P. GASTOU, Les maladies du cuir chevelu. 4e éd. Paris, J. B. Baillière et fils, 1929. 16°. 96 p. av. 19 fig. fr. 8.—.

Collection Actualités médicales.

H. FISCHER, De l'hypophalangie dans ses rapports avec l'hyperdactylie. Paris, Vigot frères, 1929. 8°. 56 p. av. 38 fig. fr. 10.—.

Rapport de gestion [de la] Fédération suisse des syndicats d'élevage de la race tachetée rouge pour l'année 1927. Berne, Imprimerie fédérative S. A., 1928. Gr. 8°. 108 p.

Annual report of the Imperial Institute of veterinary research, Muktesar, for the year ending March 31, 1928. [By J. T. EDWARDS]. Calcutta, Government of India Central Publ. Branch, 1929. 8°. 28 p.

L. E. CLINE, Turkey production ; marketing and disease control. Fallon, Author, 1928. 8°. 325 p. w. ill. $ 3.—.

H. H. ALP, Poultry farm equipment. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1929. 8°. 20 p. w. ill. a. diagr.

University of Illinois. Coll. of Agriculture. Agric. Exp. Station.Circ. No. 333.

G. W. LITTLE, Diet for dogs. New-York, Mc Bride, 1929. 12°. 273 p. $ 2.—.

L. F. WHITNEY, The basis of breeding. New-Haven, E. C. Fowler, 1928. 8°. 260 p. w. ill. and diagr. $ 3.—.

R. A. WARDLE, The principles of applied zoology. New-York, Longmans, 1929. 8°. 439 p. w. ill., maps and diagr. $ 5.50.

Annual administration reports of the Bombay Veterinary College, Bombay City and Harbour Veterinary Department and Civil Veterinary Department in the Bombay Presidency (incl. Sind) for the year 1927—28. Bombay, Government Central Press, 1928. 8°. 56 p.

KITTY RITSON, Dogs. An illustrated handbook. London, Chatto & Windus, 1928. 8°. 177 p. Sh. 5.—.

„In my Opinion" — Dissertations on horses and horsemanship by various authors. Ed. by W. E. LYON. London, Constable & Co., 1928. 8°. 308 p. w. ill. Sh. 31.6.—.

Green's manual of pathology and morbid anatomy. Rev. by A. PINEY. 14th ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1928. 8°. VIII + 650 p. w. 261 text fig. and 8 col. pl. Sh. 21.—.

C. R. EDMONDS and G. K. WALKER: Diseases af animals in tropical countries. 2d ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1929. 8°. XII + 408 p. w. 37 ill. Sh. 25.—.

B. H. Smith, The sheep and wool industry of Australia and New Sealand. A practical handbook for sheep farmers and wool-classers. 3d ed. London, Whitcombe & Tombs, 1929. 8°. XIV + 214 p. Sh. 10.6.—

A. W. Sampson, Livestock husbandry on range and pasture. New-York etc., J. Wiley & Sons, 1928. 8°. XXI + 411 p. w. 115 fig. and 1 pl.

A. B. Charlton, The Shire horse society, 1878 to 1928. London, Shire horse society, 1929.

P. Rona, Praktikum der physiologischen Chemie. Tl. 3. Berlin, J. Springer, 1928. 8°. 268 S. m. 107 Textabb. M. 15.—.

Tl. 3. Stoffwechsel und Energiewechsel. Von H. W. Knipping und P. Rona.

P. Krische, Die Untersuchung und Begutachtung von Düngemitteln, Futtermitteln, Saatwaren und Bodenproben nach den offiziellen Methoden des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchs-Stationen im Deutschen Reiche. Zugl. eine Einführung in das agrikulturchemische Kontrollwesen. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 408 S. M. 24.—

Der Hundenarr. 41 lustige Hundebilder von J. Lehrmann mit Versen von L. Lustig. Berlin, J. Lehrmann, 1929. 4°. 89 S. M. 2.—, Geb. M. 3.—.

V. Schilling, Das Blutbild und seine klinische Verwertung. 7te u. 8te Aufl. Jena, G. Fischer, 1929. Gr. 8°. 332 S. m. 44 Abb., 300 Hämogr. im Text und 4 lithogr. Taf. M. 15.—., Geb. M. 16.50.

P. de Kruif, Mikrobenjäger. Uebers. von S Feilbogen. 2te Aufl. Zurich u.s.w., Orell Füssli Verlag, 1928. 8°. 350 S. m. 19 Abb. im Text und 38 Abb. auf Taf. fr. 11.25, Geb. fr. 13.75.

V. Grafe, Rohstoffe und Waren aus dem Tierreiche : Ernährung und Nahrungsmittel. Knochen und Leim. Häute und Leder. Pelze und Rauhwaren. Stuttgart, C. E. Poeschel, 1928. Gr. 8°. 514 S. m. 114 Abb. M. 35.—.

Grafe, Handbuch der organischen Warenkunde. Bd. 5, Halbbd. 1.

M. Klimmer, Tierärztliche Milchkontrolle. Eine Anleitung zu ihrer praktischen Durchführung. Berlin, R. Schoetz, 1929. 8°. M. 29 Abb. im Text und 3 farb. Taf. M. 7.80.

F. Dörbeck, Uebersicht über die in Preussen in den Jahren 1925 und 1926 amtlich gemeldeten Bissverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere. Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung Breslau für den Zeitraum vom 1 April 1920 bis 31 März 1927. Von G. Quast. Berlin, R. Schoetz, 1929. Gr. 8°. 48 S. M. 2.40.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 28, H. 5.

W. Kolle und H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit bes. Berücksichtigung der Immunitätslehre. 7te Aufl. Bd. 1, 2. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1929. Gr. 8°. M. 60.—, Geb. M. 68.—

Tl. 1. S. 1—554 m. 75 Abb. im Text, 54 grössenteils mehrfarb. Taf. u. 13 Ktn. Skizzen.

Tl. 2. S. 555—1100 u. Sachreg. M. 120 Abb. im Text, 64 gr. mehrfarb. Taf. und 2 Ktn. Skizzen.

J. Frohwein, Schlachtgewichtstabellen für Rinder, Schafe und Schweine. [Berlin—Schöneberg, K. Scholtze, 1929]. 8°. 4 S. auf Karton. M. 1.—.

R. Schmaltz, Der Tierarzt. Neuausg. Berlin, Trowitzsch & Sohn, [1929]. 8°. 7 S.

Merkblätter f. Berufsberatung der Deutschen Zentralstelle f. Berufsberatung der Akademiker. E. V. C. 3.

A. Steiner, Ausgewählte Abschnitte aus der Tierpsychologie. Bern, P. Haupt, 1928. Gr. 8°. 48 S. m. Fig. M. 1.45.

Aus : Erziehung und Weltanschauung.

J. Hansen, Der Tierzuchtbeamte. Neuausg. Berlin, Trowitzsch & Sohn, [1929]. 8°. 8 S.

Merkblätter f. Berufsberatung der Deutschen Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker. E. V. E. 6.

O. Felix und P. Hug, Der Milchviehstall für schweizerische Verhältnisse. 2te Aufl. Bern, Verbandsdruckerei, 1929. 8°. 88 S. m. Abb. M. 2.60.

Schriften der Schweiz. Milchkommission. H. 1.

M. Demmel, Die Zuchtschäden bei den Pelztieren. Verwerfen, Auffressen und Verschleppen der Welpen, Milchmangel der Muttertiere. Leipzig, A. Heber & Co., 1929. Gr. 8°. 26 S.

Arbeiten der Reichs-Zentrale f. Pelztier- und Rauchwaren-Forschung. 16. M. 1.90.

Aus: Die Pelztierzucht. Jg. 5. 1929.

H. Ribbert, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie. Neu bearb. von C. Sternberg. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1929. Gr. 8°. 727 S. m. 739 Abb. M. 45.—, Geb. M. 48.—.

F. W. Bach, Leitfaden zur Untersuchung auf die parasitischen Protozoen des menschlichen Magen-Darmkanals. Jena, G. Fischer, 1929. Gr. 8°. IX + 140 S. m. 51 Abb. im Text. M. 8.50.

Handbuch der hygienischen Untersuchungsmethoden. Hrsg. von E. Gotschlich. Jena, G. Fischer, 1926—1929. 3 Bde. Gr. 8°.

Bd. 1. XVII + 1088 S. m. 516 Abb. 1926. Geb. M. 54.—.

Bd. 2. XVIII + 820 S. m. 174 Abb. 1927. Geb. M. 46.—.

Bd. 3. XIV + 808 S. m. 249 Abb. 1929. Geb. M. 46.—.

Fortschritte auf dem Gebiet der Veterinär-Medizin, bearb. und zusammengest. von K. Linde. [2]. 1927. Tilsit, Engels Buchdr., 1928. Gr. 8°. II + 190 S. m. Abb. M. 6.50, Geb. M. 8.50.

W. Fünfstück, Die besonderen Funktionen der Zellen des vielzelligen Organismus. Erklärung der inneren Krankheiten. Leipzig, Dathe, 1928. Gr. 8°. 20 S. M. 1.75.

E. Reichenow und G. Wülker, Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere. Leipzig, C. Kabitzsch, 1929. Gr. 8°. VII + 235 S. m. 104 Abb. im Text. M. 22.—.

Zugl. Neuaufl. des gleichnamigen Leitfadens von M. Braun und M. Lühe.

H. J. Jordan, Allgemeine vergleichende Physiologie der Tiere. Berlin, W. de Gruyter & Co., 1929. Gr. 8°. XXVIII + 761 S. m. 279 [z. T. farb.] Abb. M. 34.—.

W. Christiansen, Die Bedeutung der Leukocyten für die Diagnose und Prognose physiologisch normaler und pathologisch veränderter Milch. Mitteilung 1. Berlin, J. Springer, 1929. Gr. 8°. 21 S. m. Abb.

Aus: Milchwirtschaftliche Forschungen. Bd. 7. 1928.

Zwei Fütterungsversuche mit Lupinenfischmehl „Original Holsatia" an Kälber und Milchkühe. Von H. Banger, Lamprecht, Meetz und Blöcker. Berlin, J. Springer, 1929. Gr. 8°. 31 S. m. eingedr. Kurven.

Aus: Milchwirtsch. Forschungen. Bd. 7. 1928.

Mangin, Techniques opératoires et instruments nouveaux. Thèse de Paris. 1929.

Dervaux, L'élevage des animaux domestiques en Annam. Thèse de Paris. 1929.

Rémy, Les intoxications d'origine alimentaire. Thèse de Paris. 1929.

Dubois, Contribution à l'étude des fractures des phalanges chez le cheval et à leur traitement. Thèse de Paris. 1929.

Ferez, De l'importance de l'exploration rectale dans les coliques d'obstruction intestinale chez le cheval au triple point de vue du diagnostic, du prognostic et du traitement. Thèse de Paris. 1929.

Riou, Coagulation du sang chez le chien. Thèse de Paris. 1929.

Perrier, Contribution à l'étude du traitement de la piroplasmose bovine en Normandie. Thèse de Paris. 1929.

Flusin, Pathogénie de l'ascite chez les carnivores domestiques. Son traitement par le chlorure de calcium. Thèse de Lyon. 1929.

Lataix, Contribution à l'étude de la réfractométrie des lacto-sérums. Thèse de Lyon. 1929.

TROUCHE, Contribution à l'étude du traitement de l'emphysème pulmonaire chronique du cheval. Thèse de Toulouse. 1929.

FR. GLEICHMANN, Untersuchungen über den Einfluss von Keimdrüsenpräparaten auf den Stoffwechsel geschlechtsnormaler Tiere, beobachtet am Harnquotienten C. N. Inaug.-Diss. Universität Berlin. 1927.

L. ROSENWALD, Vermehrte Milchsäureausscheidung durch den Harn bei der Avitaminose als Beweis für die Störung des Kohlehydratstoffwechsels und die Beeinflussung dieser Milchsäureausscheidung durch Insulin. Inaug.-Diss. Universität Berlin. 1927.

F. FRIESS, Ueber das Vorkommen des Bazillus abortus Bang im Blute. Inaug.-Diss. München. 1929.

P. HOLDERRIED, Beiträge zur photodynamischen Wirkung. (Wirkung fluoreszierender Stoffe). Inaug.-Diss. München. 1929.

H. PANFÖRDER, Ovar-Implantation beim Rind. Inaug.-Diss. München. 1929.

H. GERLACH, Kann die Benzidinprobe zur Diagnostik der Magen-Darmaffektion der Tiere Verwendung finden? Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

W. H. BEHNE, Pathologisch-histologische Untersuchungen über die Wandveränderungen der Uterusgefässe trächtig gewesener Schafe. Inaug.-Diss. München. 1929.

K. F. W. DÖRGE, Urobilinnachweis im Harn bei gesunden und kranken Hunden. Inaug.-Diss. München. 1929. DU BUY.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Ein Beitrag zur Infektion mit dem Bazillus Bang beim Menschen. G. SPENGLER: Wiener klin. Wochenschr. 1928, No. 50, p. 1709.

Beschrijving van een geval van febris undulans door „Bang-infectie" bij een landbouwer-veehouder. Naast een agglutinatie voor Abortusbacteriën, gaf het serum van dezen patiënt een reactie van Widal met typhusbacteriën tot 1/800.

Schr. neemt aan, hoewel het niet mocht gelukken, B. typhi uit bloed, faeces of urine te kweeken, dat deze patiënt zoowel met typhus, als met Brucella zou zijn geïnfecteerd.

Een latente infectie met B. Bang zou door het optreden van typhus abdominalis geactiveerd kunnen zijn.

Bij nader onderzoek bleek, dat een jaar tevoren een dierenarts zich bij een abortus in hetzelfde bedrijf had besmet, waarbij een blaasjesvormige dermatitis was opgetreden, in aansluiting waaraan zich febris undulans had ontwikkeld.

Van de sera van 10 melkers agglutineerden 5 B. abortus tot 1/100 à 1/400 +. Eén dezer personen was pas hersteld van een ziekteproces met intermitteerende koorts, dat was opgetreden 5 maanden na het verrichten van een verlossing, waarna eveneens een blaasjesvormig uitslag werd gezien.

Schr. oppert de veronderstelling, dat de andere 4 melkers met hooge agglutinatietiters („vrij zwakke" ware juister, Ref.) in een latent infectiestadium verkeerden, dat in analogie met wat bij de koe wordt gevonden, geruimen tijd zou kunnen duren.

Paratyphus. (HERDERSCHEE: Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde 1929, 73, I, 2, p. 132).

In deze voordracht voor de Amsterdamsche artsencursus 1928—1929 geeft schr. een overzicht zijner ervaringen bij paratyphus, waaronder hij uitsluitend verstaat de bacteraemische ziekte, veroorzaakt door paratyphusbacteriën. Gevallen van meningitis, waar naast meningococcen ook paratyphusbacteriën in het spinaalvocht werden gevonden en van roodvonk waarbij deze bacteriën eveneens aanwezig waren pleiten z. i. voor de opvatting, dat bij verzwakking van den gastheer door het primaire lijden, commensale paratyphusbacteriën in den darm

parasieten kunnen worden. Deze onderstelling is dezelfde, die door VAN LOGHEM reeds enkele malen naar voren is gebracht ter verklaring van het optreden van sommige andere infectieziekten (verkoudheid, pneumonie). (De hypothese van HERDERSCHEE lijkt ref. voorloopig nog te gewaagd. Pneumococcen en meningococcen komen bij een betrekkelijk groot aantal gezonde personen in de keelholte voor ; de mededeelingen omtrent de aanwezigheid van paratyphusbacteriën bij normale menschen (tenzij wij met bacillendragers te doen hebben) kunnen zich tegenover kritische beoordeeling niet staande houden).

Terwijl bij typhus in 100 % der gevallen in het begin der ziekte de bacteriën uit het bloed konden worden gekweekt, gelukte dit bij paratyphus slechts in 21%. (Deze getallen zijn ongeveer in overeenstemming met de waarden, die in het „Centraal Laboratorium" in 1927 werden gevonden : terwijl daar nl. in evenveel gevallen uit de ontlasting paratyphusbacteriën werden gekweekt als typhusbacteriën, waren 89,38 % der bacteriën die in het bloed werden gevonden typhus- en slechts 10,61 % paratyphus-bacteriën. Ref.). Onder 120 gevallen werd éénmaal een paratyphus A aangetroffen.

Ook werden dubbelinfecties waargenomen, waar bij denzelfden patiënt zoowel typhus-, als paratyphusbacteriën konden worden geïsoleerd. Bij kinderen komt meer paratyphus dan typhus voor. De prognose is veel gunstiger dan bij buiktyphus. Geen enkele maal, op 120 patiënten, werd een perforatieperitonitis gezien (bij typhus : 2,1 %), slechts éénmaal een darmbloeding (bij typhus : 8,6 %). Eén der 120 patiënten stierf aan appendicitis, in de reconvalescentie (bij typhus 15,4 % sterfgevallen). De klinische verschijnselen gelijken zeer veel op die bij typhus.

Kenmerkende symptomen kunnen niet worden genoemd. Het koortsbeloop, waarvan de kromme volkomen overeenkomt met die van typhus, is in het algemeen wat milder dan bij deze ziekte. VAN DER HOEDEN.

Zoeken van wormeieren met behulp van cederolie.

PEVERELLI (Geneesk. Tijdschrift v. Ned. Indië, 1928, afl. 7, blz. 992) raadt de methode aan, aangegeven door GORDON en HEIN voor het zoeken van wormeieren in faeces.

De faeces worden op een voorwerpglas dik uitgestreken, bij kamertemp. gedroogd, daarna wordt op het preparaat een druppel cederolie gebracht, daarna een dekglaasje. De faeces worden nu doorzichtig en de eieren zijn gemakkelijk te herkennen en men vindt gewoonlijk meer eieren dan bij de methode waarbij he gedroogde preparaat met eosine wordt gekleurd. (Ik vind het zoeken naar worm eieren veel gemakkelijker bij verse, niet ingedroogde preparaten, desnoods met gebruikmaking van een concentratie (anreicherungs) methode. Ref.).

Pyelitis en pyelo-nephritis.

GIBSON (The Lancet, ref. PINKHOF in N. T. v. G. 1928, II blz. 5824) zegt, naar aanleiding van 109 gevallen op 1800 secties, dat de meeste pyelonephritiden haematogeen ontstaan en (vaak clinies onbelangrijke) complicaties zijn van etterige infecties. Bij veelvuldige recidive ontstaat een uraemies ziektebeeld. Opstijgende pyelonephtitis of (minder vaak) zuivere pyelitis is bijna steeds het gevolg van urinestuwing ; deze laatste verhoogt echter ook de kans op haematogene infectie. De cliniese verschijnselen zijn veelal onduidelijk, terwijl mictie-klachten en zelfs urineafwijkingen kunnen ontbreken.

Beschutting van het digestie-kanaal tegen infecties.

KESTNER (Deut. Med. Woch., Tier. Rundschau 1929, 4. blz. 61) wijst er op dat de digestie sappen het lichaam voor vele infecties beschermen ; die beschutis echter niet onfeilbaar. Het gevaar voor infectie met besmette dranken is grooter dan die met besmet voedsel, omdat dranken snel maag en dunne darm passeeren. Zelfs bij gevulde maag kunnen kleine hoeveelheden water langs de kleine curvatuur van de maag langs den voedselmassa snel in de darm komen. Worden tege-

lijk vast voedsel en vloeistoffen opgenomen (drinken bij het eten), dan kan die vloeistof een weinig van het vaste voedsel meesleepen in den darm.

Postoperatieve thrombose en embolie.

(Ref. KOPP, N. T. v. G. 1929, I, blz. 847). Het aantal post-operatieve thrombosen en embolieën neemt in de laatste jaren toe. Volgens DETERING ook dat der primaire (niet post-operatieve) thrombosen, en het aantal „doodelijk verloopende" embolieën. Vooral na operaties aan maag, galblaas en spataderen werden de meeste thrombosen en embolieën gezien ; toediening en wijze van toediening van narcotica voor de operatie hebben geen invloed.

Vrouwen schenen een grootere neiging tot thrombosevorming te hebben ; vooral op hoogeren leeftijd neemt de frequentie toe, hetgeen voor een deel toegeschreven moet worden aan toeneming van vaat- en hartziekten.

Keizersnede.

(Ref. DRIESSEN, N. T. v. G. 1929, I, blz. 848). Om het aantal doodgeboren kinderen en sterfgevallen van kraamvrouwen te verminderen hebben deskundigen in Duitsland voorgesteld de keizersnede meer toe te passen. Sommige kliniese hoogleeraren zijn hier weer tegen opgekomen. DÖRFLER (Münch. Med. Woch.) is een voorstander van de keizersnede en wil die, behalve bij de algemeen gangbare aanwijzingen, ook toepassen bij moeilijke baringen door bekkenvernauwing ; bij eclampsia ; bij placenta praevia ; in plaats van kunstmatige vroeggeboorte ; in plaats van de prophylactiese keering ; bij dwarsliggingen ; bij overrijpe kinderen ; bij ongunstige verhoudingen van de weeke deelen, bij oude primiparae ; bij absolute weeënzwakte, als de baarmoeder 36—48 uur ondanks alle therapie zich niet samentrekt ; bij stilstand van de baring ondanks flinke weeën. In het algemeen mag de baring nooit langer dan 2 dagen duren.

Intracutane enting tegen pokken.

GIEZTHMÜHLEN (Münch. Med. Woch., N. T. v. G. 1929, I, blz. 852), wijst op de voordeelen van deze methode : immuniseering zonder koorts, algemeene reactie of puistvorming en zonder lidteeken. Zij is echter pas bruikbaar voor de praktijk bij een standaardlymphe van bepaalde sterkte. Te krachtige lymphe kan ernstige reacties veroorzaken.

Bevordering der haargroei door uitwendige behandeling.

(EICHHOLZ. Dermatol. Woch., N. T. v. G. 1929, I, blz. 856). Talrijke proeven met konijnen toonden dat bestraling met hoogtezon zoowel als inwrijven met 1% cignoline-vaseline sterk hyperaemiseerend prikkelend werkten en de haargroei bevorderden. Inwrijvingen met vaseline, benzol, benzine werkten haast even goed, wanneer die maar krachtig masseerend geschiedde. Hoofdzaak bleek de krachtige massage te zijn. Op kaalgemaakte huidplekken kwamen steeds eerst in het centrum de haren terug.

Resorptie van boorzuur door de normale huid.

(KAHLENBERG en BARWASSER ; J. biol. Chem., ref. TERWEN in N. T. v. G. 1929 I, blz. 335).

Volgens de gangbare meening vormt de levende huid een slagboom die tegen indringen van vreemde stoffen en vergiften beschermt. Volgens de proeven van bovengenoemde onderzoekers gaat dit niet op met betrekking tot boorzuur. In goed gecontroleerde proeven toonden zij aan dat bij personen waarvan de met warm water en zeep gewassen voeten in een verzadigde waterige oplossing van boorzuur, bij 45°C, werden gehouden, reeds na één minuut boorzuur in de urine kon worden aangetoond. Weliswaar in zeer geringe concentratie, 1 : 1 millioen, maar na 5 minuten reeds 1 : 100.000. Alleen het boorzuur zelf werd geresorbeerd : het gelukte niet boorzure zouten door de huid te doen opnemen, ook niet enkele andere o.a. lithiumzouten. De tijd, één minuut voor resorptie, transport naar de nieren, uitscheiding en transport langs urinewegen is wel zeer kort en nog nooit voor eenige stof gemeten.

Schadelijkheid van zeep-lavementen.

Lavementen met zeepoplossing kunnen bij mensen, en ook proefondervindelijk,

vrij sterke zweervorming veroorzaken in rectum en colon. (Klin. Woch., N. T. v. Geneesk. 1929, I, blz. 345).

Uitzaaiing van echinococcen in de buikholte.

Waarschijnlijk tengevolge van een gebarsten leverechinococcus, waarvan de resten nog als een verkalkte knobbel aanwezig waren, werd een vrouw driemaal wegens echinococcus geopereerd, tussen 1910 en 1918; daarna vormde zich weer een vuistgroot gezwel onder de rechter ribbe boog. (Med. Klinik, N. T. v. Geneesk., 1929, I, blz. 347).

Besmetting van den mens met Bacillus suipestifer.

Een vrouw had na kraambed-infectie een septies ziektebeeld. Uit dunne etter uit de borstholte werd bac. suipestifer in reincultuur gekweekt en het serum van patiënte aglutineerde een stam van deze bacil in sterke verdunning. De patiënte herstelde. (Med. Klin., N. T. v. G. 1928, I, blz. 347).

Malaria door bloedtransfusie.

Iemand die nooit buiten Weenen was geweest had toch latente malaria hetgeen bleek door het feit, dat 4 personen die zijn bloed hadden ontvangen, malaria kregen. (Lancet, N. T. v. G. 1929, I, blz. 369).

Het gebruik van gewoon bloed voor transfusies.

Dogliotti (La Presse medicale, Revue vét. et journ. de Méd. Vét. 1929, févr., blz. 97) raadt aan het bloed voor transfusies niet te mengen met antistollingsmiddelen daar zij schadelijk kunnen werken. Het natriumcitraat veroorzaakt veranderingen van de erytrocyten, en vermindert hun weerstandsvermogen en bevordert hun haemolyse. Verder vermindert het het phagocytaire vermogen der leucosyten en de bactericide kracht (opsoniese index) van het bloed.

Na herhaalde transfusies (met enkele dagen tussenpoos) met citraatbloed ziet men bijna altijd min of meer ernstige onaangename reacties van den patiënt; evenals autotransfuries met 5 c.c. citraatbloed. Bij gebruik van gewoon bloed heeft men die algemeene verschijnselen niet.

De onderzoekingen van D. wezen er op dat de stoffen, gebruikt om het bloed onstolbaar te maken, een verandering teweeg brengen in het colloïdale evenwicht en in de structuur van de eiwitlichamen, zoodat het organisme op de transfusie reageert als op de inspuiting van een heterogeen proteïne. Die reactie is onregelmatig, soms hevig en gevaarlijk voor reeds verzwakte individuen. Vrijburg.

Over mutatie's van bakteriesoorten van de paratyphus-enteritisgroep. (*Beitrag zur Diskussion der Artumwandlung der Paratyphus-Enteritis-bakterien* Dr. L. Bahr. Deutsche Tierärztl. Wochensch Jg. 36, 1928, pg. 786).

Hoewel er zeer zeker mutatie's tusschen de verschillende bakteriesoorten, behoorende tot de groep der paratyphus-enteritisgroep, zullen voorkomen, meent Bahr, dat vele van de beschreven mutaties het gevolg zouden zijn geweest dat men niet van beslist zuivere reincultuur der betreffende bakteriesoort is uitgegaan.

Een absolute onveranderlijkheid is bij de verschillende bakteriesoorten niet aanwezig. In tegenstelling met onderzoekers die meenen, dat dergelijke mutaties zeer dikwijls zouden kunnen voorkomen (vooral zou dit het geval zijn bij oudere, langen tijd op een laboratorium bewaarde culturen), heeft Bahr de ervaring opgedaan, dat deze overgangsvormen tusschen de verschillende soorten juist zeer zeldzaam zijn. Vooral werd hij in deze meening gesterkt toen hij vond, dat onder een aantal, in een ijskast bewaarde reinculturen van ratinstammen, na een tijdsverloop van $1\frac{1}{2}$ en 3 maanden, twee stammen in staat waren lactose en saccharose onder gas- en zuurvorming te vergisten. Na een nauwkeurige contrôle bleek hem echter, dat deze 2 stammen niet zuiver rein waren, maar ook enkele colibacteriën bevatten. De ratinstammen waren dus feitelijk mengculturen van ratin- en colibacillen. Deze colibacillen bevonden zich dus in een soort van latenten groeitoestand. Gewoonlijk zullen de ratinbacillen in de meerderheid blijven en steeds de colibacillen overgroeien; zijn de omstandigheden daarvoor gunstig dan komen de colibacillen te voorschijn en verdringen de ratinbacillen, zoodat het lijkt, dat men

plotseling een mutatieverschijnsel van ratinbacillen naar colibacillen ontmoet Elk mutatiegeval onder bacteriesoorten is dus, volgens BAHR, als twijfelachtig te beschouwen als men niet van een enkele bacterie is uitgegaan.

DE GRAAF.

Over Experimenteele Myopie bij Apen.

Dr. M. SOEWARNO en W. F. R. ESSED — Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië 1918, deel 68, afl. 1, bladz. 112.

Volgens LEVINSOHN zijn voor het tot stand komen der Myopie noodig twee praedisponeerende momenten en een oorzaak.

Het eerste praedisponeerende moment is een te korte opticus, absoluut of relatief; het tweede spier- en bindweefselzwakte (vermindering van spiertonus door vermoeidheid, uitputtende ziekten, slecht gevoede individuen enz., waardoor het oog naar voren komt). Het eerste moment is altijd erfelijk, het tweede kan erfelijk zijn, doch ook verkregen. De oorzaak („auslösende Moment") is de zwaartekracht, die daarbij gedurende langen tijd moet inwerken.

Op het Congres te Heidelberg in 1913 demonstreerde LEVINSOHN twee apen, die door hem experimenteel myopisch waren gemaakt. Een bevestiging dezer uiterst belangrijke experimenten van LEVINSOHN op apen was nog niet geschied. Schr. hebben die proeven herhaald. Zij plaatsten de proefdieren in kastjes met het hoofd naar beneden zoodanig, dat het gelaat volkomen horizontaal kwam te staan. Iederen dag moesten de apen aldus gedurende 6 uren blijven zitten met uitzondering van den Zondag. Van de 7 proefdieren hebben in den loop der proefneming 5 hun oorspronkelijke hypermetropie veranderd in een myopische refractie. Hun proeven verleenen dan ook alleen steun aan de theorie van LEVINSOHN, die de eenige juiste myopie-theorie kan zijn.

(Aangeraden wordt eerst te lezen het artikel van W. F. R. ESSED: Theoretische beschouwingen over het verband tusschen zwaartekracht en bijziendheid in het Geneesk. Tijdschrift v. Ned. Indië, dl. 65, afl. 6, bladz. 465 Ref.).

BRANDS.

Tetanusbehandeling met carbolinjecties. MARIANO JIMÉNEZ: Revista de Higiene y Sanidad, Pecuarias.

Ter behandeling kwam een ezeltje met duidelijke symptomen van tetanus, uitgaande van een wond aan een der voorbeenen.

De wond zelf werd met sublimaatsolutie van 2% gereinigd en gecauteriseerd met de autocautère van DECHERY; de gewrichten werden gemasseerd met een revulsivum; patiënt werd ingespoten met 100 m. gram pilocarpine om de zweet- en speekselklieren aan te zetten en de peristaltiek te bevorderen, daarna met 40 c.c. van een 2% carbolsolutie subcutaan.

De volgende dagen werden de carbol injecties 's morgens en 's avonds herhaald. Den 3en dag is aanmerkelijke beterschap opgetreden; met eenige moeite kon het dier kauwen; als oefengymnastiek kreeg het boonen en als afwisseling stroo te eten, verder water en geconcentreerd voedsel, gemakkelijk te slikken.

Vanaf den zesden dag werd slechts 25 c.c. carboloplossing per keer ingespoten en van af den tienden slechts éénmaal per dag 30 c.c. Den 16den dag was het dier volkomen genezen.

Deze methode door BACCELLI aangegeven, heeft JIMÉNEZ zeer voldaan.

Serum werd niet ingespoten, daar het ezeltje te weinig waarde had.

(De intensieve behandeling van de wond zal, dunkt mij, ook wel van invloed geweest zijn op het genezingsproces .Ref.) BREEDVELD.

Entgfitung der für die aktive Immunisation bei Cholera, Typhus und Ruhr benutzten Impfstoffe. R. PFEIFFER, Breslau. Forschungen und Fortschritte. 1928. No. 20.

Reeds eerder is in de ref. van dit tijdschrift melding gemaakt van de toepassing van de Ramon'sche methode (ontgifting van diphtherie-toxine door forma-

line-oplossing zonder de immuniseerende werking te verminderen) op andere entstoffen. PFEIFFER bespreekt deze toepassing op vaccins van cholera-, typhus- en dysenterie-bacillen, volgens zijn eigen onderzoekingen bacillen waarbij het vaccineerend effect niet op rekening komt van de toxinen, doch van de eerst na resorptie der bacteriënlichamen vrijkomende endotoxinen. De ervaringen gedurende den wereldoorlog met de op 58° verhitte vaccins bij de drie genoemde ziekten opgedaan, waren gunstig, doch als nadeelen blijven de dikwijls hooge gevoeligheid voor de toxische werking en de daarmee verband houdende noodzakelijkheid de enting in 2 à 3 tempo's te verrichten.

De resultaten met formaline-vaccin zijn gunstig, doch gelden nog slechts voor proefdieren. De doodelijke dosis van *cholera-vaccin* (gedood bij 56°) bedraagt voor een cavia van 200 gr. intraperitoneaal 15 à 20 m.G. Daarentegen die van cholera-vaccin gedood met 0.4% formaline en daarna 4 weken onder form. bij 37° bewaard, bedraagt 130 m.G. Terwijl het serum van konijnen, welke 10 dagen te voren met 1/25 m.G. 56° vaccine of met form-vaccin intravenens gespoten waren, in beide gevallen dezelfde sterkte bij de Pfeiffer'sche proef in de caviabuikholte bleek te bezitten. Voor *typhus-vaccin* bleek de doodelijke dosis voor een cavia van 300 Gr. van 15 op 45 m.G. verhoogd te zijn, terwijl de aggl. titer van het serum van met beide vaccins behandelde konijnen niet verschillend bleek.

In het lichaam der *dysenterie-bacillen* heeft men te maken met behalve het endotoxine, nog met een voor konijnen zeer giftig toxine. Beide blijken door de formaline-methoden sterk beïnvloed te worden. Een konijn van 2 K.G. sterft zeker na intraveneuse inspuiting van 1/4 m.G. 58°-vaccin terwijl formaline-vaccin tot op 20 m.G. verdragen wordt. De cavia, ongevoelig voor het toxine, gevoelig voor het endotoxine, vertoont een nog gunstiger verhouding der beide soorten vaccins dan bij typhus.

Leberegelseuche beim Menschen. Fr. PAUL: Seuchenbekämpfung des M. u. d. T. 1928. Heft 2.

Mede naar aanleiding van het vinden van 3 gevallen van distomatose bij menschen, korten tijd na elkaar, waarvan 2 met doodelijken afloop, betwijfelt de schrijver of de gevallen bij menschen wel zoo zeldzaam zijn als de literatuur ons leert, en hij gelooft dat deze zeldzaamheid te wijten is aan onbekendheid met het ziektebeeld, de moeilijkheid der diagnose in vergevorderde gevallen en onvoldoend faecesonderzoek.

Hij beschikt eigenlijk niet over veel bewijsmateriaal voor bovengenoemde meening en maakt uiteraard dikwijls van pathol-anatomische en andere gegevens uit de veeartsenijkunde gebruik. Dat hij meer gevallen dan de genoemde drie heeft nagegaan blijkt niet duidelijk en hij heeft zich blijkbaar moeten beperken tot nauwkeurig faeces-onderzoek, clinische waarneming, histologisch onderzoek van bij de patiënten weggenomen leverstukjes en de contrôle van parasieten afdrijvende middelen. Obductie van de twee gestorven personen kon niet worden verricht. In elk geval is de mogelijkheid van de waarheid zijner meening niet uitgesloten en is het goed de aandacht te vestigen op uitgebreid faecesonderzoek bij menschen in districten waar distomatose onder het vee toevallig in bijzonder hevige mate optreedt.

Het ziektebeeld van de lijders, dat nauw samenhangt met de door de distomen veroorzaakte leververanderingen beschrijft hij als volgt:

Initiale sympt: geringe koorts, moeheid, geen eetlust, gevoeligheid bij druk en ook spontane pijn in de leverstreek, vergrooting der leverdemping, anaemie en sterke bloedeosinophilie.

Deze symptomen nemen gestadig toe, vooral de leververgrooting, ook icterus en ascites kunnen optreden. De voortschrijdende cirrhose voert ten slotte tot den dood. Prognose als slecht te stellen.

In wormafdrijvende middelen als extr. filicis ziet hij succes in het begin toegepast. Distol wordt afgeraden wegens toxische werking bij menschen.

VAN STRAATEN.

TUBERCULOSE.

Intradermic Tuberculine-testing in Cattle. F. DALLING, J. H. MASON, W. S. GORDON, The Veterin. Journal., Oct. 1928.

Vele proeven zijn genomen door de auteurs met geconcentreerde tuberculine intradermaal en vele onderzochte punten zijn reeds vroeger gepubl ceerd.

Zij hadden 2 kudden in observatie gedurende de laatste 3 jaar en door de *dubbele intradermale* proef, twee maal per jaar, gelukte het hun de reageerders en niet reageerende te scheiden en de niet-reageerende vrij te houden.

Op boerderij A waren in 1925 103 melkkoeien en vaarsen. Bij de proef reageerden er 67 positief en 36 negatief. Van de laatste werden er 6 naar een andere plaats gebracht, waar haar melk diende ter grootbrenging van de kalveren; 31 van de beste koeien werden naar een nieuwe boerderij gebracht. Twee maal per jaar in de laatste 2½ jaar werd er getuberculiniseerd. Die dieren, welke bij de kudde gevoegd w. rden zijn ook eerst altijd door de dubbele methode uitgezocht.

Op boerderij B waren 96 koeien en vaarzen. Voor 3 jaar waren daarbij 58 met tuberculosis. De 38 niet-reageerende werden afgezonderd, echter op dezelfde boerderij, maar in een andere schuur. Van tijd tot tijd was er wel een bij, die reageerde. Met nieuwe bijvoegingen werd gedaan als op boerderij A. Nu 1½ jaar geleden verhuisde de eigenaar naar een nieuwe boerderij. Nu zijn er geen reacties meer. De onderhuidsche methode werd ook 2 maal toegepast met gelijke resultaten als de intradermale proef.

De kalveren zijn 3 jaar onder observatie. Zij werden naar de boerderijen gebracht, waar niet-reageerende koeien zijn en met de melk van die gevoed; de eigenaar liet ze echter (ongelukkigerwijze) éénmaal bij de moeder drinken. Toch zijn slechts 2 reageerende gevonden bij 100 kalveren, terwijl op de besmette boerderijen de contrôlekalveren alle vroeger of later reageerden.

Bij de dubbele intradermale methode is van belang het volgende op te merken:

a. Standaardisatie van de tuberculine. Dit is gedaan door de intradermale cavia-methode.

Tuberculeus vee reageert niet altijd eender op dezelfde tuberculine; dit hangt van de verschillende injectieplaatsen af; ondervinding is noodig ter classificeering van de types van reactie.

b. Sterkte van de tuberculine. Eerst werd een gelijke sterkte als de Frankfort-standaard gebruikt; nu zelfs 2 tot 4 maal zoo sterk. Het voordeel is minder onbesliste reacties.

c. Vergelijking van de *subcutane* en de *intradermale* methode.

Schrijvers vonden 1 koe, die wel op de 1ste maar niet op de 2de methode reageerde en dit bij herhaling. Bij sectie leed de koe toch aan voortgeschreden algemeene tuberculosis.

In 5 gevallen echter reageerden de dieren alleen intradermaal. Deze 5 koeien zijn nog in observatie.

De slotsom is, dat de dubbele intradermale methode vertrouwbaar is; misschien is het aantal fouten minder dan met de onderhuidsche methode.

BREEDVELD.

Two cases of tuberculosis in Sheep. W. JOWETT, EDINBURGH, The Journ. of Comp. Path. and Therap., Sept. 1928.

Van twee schapen, beide met long- en levertuberculose, met inbegrip van de bijbehoorende klieren, werd een nader onderzoek omtrent den aard der tuberculose ingesteld. De uit de organen aangelegde cultures (goede groe op eivoedingsbodem, idem op glycerineaardappel, langzame groei op glycerine-agar) waren overeenkomstig die van de bovine tuberkelbacil (grijzige, doffe laag).

Injecties met bacillen-emulsies bij konijnen en cavia's sloegen aan; duiven en hoenders vertoonden na de injectie bij sectie geen tuberculose.

L. P. DE VRIES.

INSUFFICIENTIA (DECOMPENSATIO) CORDIS BIJ EEN HOND,

KLINISCHE LES

DOOR

H. JAKOB

(Met 2 afbeeldingen).

Ik zal U vandaag een hond demonstreeren met gegeneraliseerde huidoedemen en hydropsiën welke in een causaal verband met hartzwakte of circulatiezwakte blijken te staan.

De *anamnese* is hier in de eerste plaats van veel belang. Zij heeft echter slechts dan voor de beoordeeling van een dergelijk ziektegeval waarde, wanneer de eigenaar van den hond in kwestie zijn dier behoorlijk heeft geobserveerd, wat jammer genoeg bij de naar onze kliniek gebrachte dieren meestal niet het geval is. In dit geval echter heeft de eigenaar zijn dier wel goed waargenomen.

Volgens den eigenaar is de hond ruim 4 jaar in zijn bezit en was hij bij den koop nog geen jaar oud. Het dier wordt voor trekdiensten (groentewagen) gemiddeld 5 uur per dag gebruikt en is sinds een maand of twee niet meer geheel in orde. Het eerst viel hem op dat de hond, die voordien altijd gezond was, niet meer zoo goed en zoo lang kan werken en dat hij gauwer „moe" wordt. De eetlust is ook in de laatste 4 à 5 weken iets verminderd, terwijl de hond meer dan vroeger water drinkt zonder echter abnormaal veel te urineeren. De laatste 14 dagen zijn de verschijnselen van vermoeidheid toegenomen en wordt de hond, dien de eigenaar sinds dien tijd niet meer voor trekdiensten gebruikt, meer en meer benauwd. Opvallend is ook dat het dier „dikke beenen" krijgt en de buikomvang ondanks de geringe voedselopname grooter wordt. Sinds een paar dagen neemt de „dikte" vooral aan de beenen en de buik toe; het dier is suf, loopt moeilijk en uiterst langzaam en hoest af en toe.

Welke ziekte kunnen wij hier, gehoord deze anamnese, a priori wel vermoeden?

Omdat wij hier met een trekhond te doen hebben, die bijna 4 jaar lang vrij zwaar werk — laat ons dit veronderstellen — heeft moeten verrichten, zullen wij in de eerste plaats aan een *gedecompenseerd hartlijden* (eventueel gepaard met een *longlijden*) met *secundaire oedeemvorming* en *hydropsiën* moeten denken. Echter mogen wij hieruit niet de algemeene conclusie trekken, dat een trekhond van eenigszins behoorlijken lichaamsbouw reeds na 4 jaar arbeid een dergelijk hartlijden acquireert. In dit geval hebben wij met een uitzonderingsgeval te doen, met een soort van praedispositie, waarvan de oorzaken ons onbekend zijn.

Algemeene vetzucht (*adipositas* (*obesitas*) *generalis*) geeft ook wel aanleiding tot dikworden en tot een minder goede hartwerking

als gevolg van het cor adiposum, tot moeilijk loopen en tot benauwdheid, maar dergelijke dieren maken geen direct zieken indruk zooals onze patiënt en hierbij neemt de dikte of omvangsvermeerdering ook niet in een tijd van 14 dagen of nog minder, zooals bij dezen patiënt, in een dergelijken sterken graad toe. Verder beperkt zich dan de vetontwikkeling niet slechts tot bepaalde meer laag gelegen lichaamsdeelen en zeer zeker niet in sterken graad tot de beenen, maar is vrij algemeen. Daarom is deze laatste veronderstelling hier wel buiten te sluiten ofschoon het dier zelf zeer zeker den indruk maakt heel goed gevoed te zijn. Overigens is het voorkomen van vetzucht een — echter niet te benijden — voorrecht van de niet werkende hondencategorie.

Status praesens :

De hond in casu is een dogbastaard, trekhond, reu, 5 jaar oud en van schijnbaar zeer goeden voedingstoestand. Het dier staat op het oogenblik in de demonstratiezaal te hijgen en maakt een eenigszins suffen indruk. De bewegingen geschieden langzaam en blijkbaar moeilijk. Na even loopen beginnen de extremiteiten vrij sterk te trillen tengevolge van deze voor het dier vermoedelijk al te sterke inspanning. Bij het optillen op de demonstratietafel hooren wij de hond een enkele keer kreunen.

De haren vertoonen geen veranderingen van belang, zij zijn glanzend en liggen in het algemeen goed aan ; slechts in de middelste buikstreek staan ze beiderzijds iets overeind, wat wel verband kan houden met een sterkere spanning der huid op die plaats als gevolg van de beiderzijdsche uitzetting van het abdomen.

De geheele huid lijkt verdikt ; een opvallende omvangsvermeerdering vinden wij echter vooral in de keelstreek, aan de onderborst en onderbuik, aan het praeputium en scrotum en aan alle 4 de extremiteiten. De huid voelt in het algemeen warmer aan en is wat consistentie betreft vooral aan de bovengenoemde lichaamsdeelen deegachtig ; vingerindrukken (compressiones digitorum) blijven hier gedurende vrij langen tijd bestaan. Zonder twijfel hebben wij hier met een vrij sterk uitgebreid *huidoedeem* te doen, (zie afb.*c* en 3). Dat dergelijke oedemen het sterkst aan de lager gelegen lichaamsdeelen optreden berust zooals U bekend is hoofdzakelijk op een onvoldoende hart- en bloedvatwerking (onvoldoende bloedcirculatie en verhoogde druk in de gestuwde capillairen, waarbij tevens de doorlaatbaarheid van de capillairwanden door zuurstofgebrek verhoogd kan zijn en de afvoer van veneus bloed vooral van uit de van het hart meer verwijderd gelegen huiddeelen op groote moeilijkheden stuit). In hoever hier ook nog de asphyctische veranderingen in de weefsels en de verminderde water- of zoutuitscheiding via nieren, de sterke keukenzoutretentie of melkzuurretentie volgens de theorie van M. H. Fischer, die een secundair verhoogde hydratatie van de colloiden tenge-

volge zal hebben, een theorie die echter in den laatsten tijd wordt bestreden, de oedeemvorming begunstigen, zullen wij als behoorende in het groote rijk der theoriën buiten bespreking laten, omdat wij dit hier niet weten.

Hoe is nu bij onzen patiënt het vrij sterke oedeem in de keelgangsstreek te verklaren?

Terwijl dergelijke locale stuwingsoedemen in de keelstreek wel door locale zwellingen van vrij grooten omvang b.v. een groote struma of een sterk vergroote lymphoglandula retropharyngea bv. bij leucaemie, met als gevolg locale circulatiestoornissen met name veneuze stuwing, een enkelen keer voorkomen — van regionaire ontstekingsoedemen als gevolg van hevige ontstekingen of abscessen in de hals- of keelsgangsstreek zullen wij hier verder niet spreken, omdat die bij onzen patiënt niet te constateeren zijn — kunnen wij deze hier absoluut buitensluiten, ofschoon de retropharyngeale lymphklieren en de mandibulaire lymphklieren evenals alle andere huidlymphklieren zooals wij straks zullen zien, gering vergroot zijn, echter niet in die mate, dat wij daarvoor dit vrij sterke oedeem in de keelgangstreek zouden kunnen verklaren. Het oedeem in de keelgangsstreek is op het oogenblik van het onderzoek bij het staande dier zeer zeker aanwezig en bevindt zich dus op een vrij hooggelegen plaats. U moet hier echter wel bedenken en U zult dit ook later zien, dat de hond zoodra hij vrij loopt zijn hoofd in den regel iets laat hangen en dat hij vooral bij het liggen in zijn hok met zijn hoofd bijna voortdurend een vrij lage houding gaat innemen. Zonder twijfel is dus ook dit oedeem in de keelgangsstreek als een stuwingsoedeem van denzelfden causalen oorsprong als de overige oedeemvorming van de huid op te vatten.

Daar de huid vrij sterk gepigmenteerd is, zoo is niet na te gaan of ze wel abnormaal, in dit geval cyanotisch, verkleurd is.

Het *oogslijmvlies* is beiderzijds tengevolge van de veneuze stuwing vuil cyanotisch gekleurd; echter treedt hier een meer hyperaemische kleur op den voorgrond. Is een hyperaemische kleur niet als gevolg van een ontsteking van het oogslijmvlies op te vatten, dan kunnen wij al uit deze kleur in het algemeen de conclusie trekken dat de eventueel aanwezige transsudaten niet sterk haemorrhagisch zullen zijn. Het *mondslijmvlies* vertoont eveneens voor zoover het tenminste niet gepigmenteerd is een cyanotisch-hyperaemische kleur.

De *huidlymphklieren* zijn allen voorzoover zij kunnen worden onderzocht eens zoo groot als normaal en van vrij weeke consistentie (*oedema lymphoglandularum cutis*).

De *ademhalingsfrequentie* bedraagt 42, (dus meer dan verdubbeld), de ademhaling is ingespannen (dyspnoisch) en onregelmatig. In- en exspiratie zijn bemoeilijkt. De exspiratie duurt langer dan

de inspiratie. Vooral gedurende de exspiratie hooren wij het dier af en toe kreunen. Of dit nu werkelijk een uiting van pijn is, kunnen wij niet met zekerheid uitmaken. Het type van de ademhaling is costoabdominaal, echter overheerscht meer het costale type ; vooral bewegen zich vrij sterk de laatste 8 ribben.

Kunnen wij nu uit deze afwijkingen in ademhalingsfrequentie, wijze van ademhaling en type der ademhaling al bepaalde conclusies trekken? Tot op zekere hoogte wel. Zeer zeker wijzen deze afwijkingen in de eerste plaats op een intrathoracale aandoening en wel op een *verkleining* van de *respiratorische oppervlakte* van de *longen*. Om het noodige quantum O_2 namelijk in dit organisme te brengen wordt de ademhaling frequent en door de zonder twijfel bestaande uitoefening van druk op de longen wordt ook de ademhaling dyspnoisch met bemoeilijkte in- en exspiratie (verkort in- en verlengd exspiratiestadium).

Ook het meer overheerschend costale ademshalingstype wijst eveneens op een intrathoracale afwijking, die wij echter nooit met zekerheid uit het type der ademhaling alleen kunnen afleiden, temeer niet, daar eene reeks van longveranderingen die gepaard gaan met dyspnoische verschijnselen een meer beslist costaal ademhalingstype vertoonen. In hoeverre wij hier ook met een onvoldoende functie van het diaphragma, de meest belangrijke spier voor de inspiratie, te doen hebben, kunnen wij op het oogenblik nog niet zeggen.

Femoraalpols : 146. (Tachycardie). De pols is klein en zwak en af en toe onregelmatig. Tonusverhooging (of verlaging) is bij deze pulsus parvus, debilis et arhythmicus niet te constateeren. De abnormaal hooge frequentie en de qualiteit van den pols wijzen tenminste gedeeltelijk in de richting van een cardiale anomalie (waarschijnlijk hartzwakte).

Omtrent den graad van een dergelijke hartaandoening kunnen wij echter hier slechts vermoedens hebben ; zekerheid daaromtrent geeft ons het onderzoek van de pols alleen nooit.

De *lichaamstemperatuur* (rectaal) is 38.6° C. ; dus niet abnormaal. Echter kunnen wij zooals U bekend is, door eenmaal opname van de lichaamstemperatuur in het algemeen niet met zekerheid intermitteerende febriele reacties uitsluiten. Gezien hier evenwel het vrij langzame verloop verwachten wij in dit geval geen abnormaal verhoogde lichaamstemperatuur. Dat wij de opname van de lichaamstemperatuur pas na het einde van ons meer algemeen onderzoek verrichten heeft zijn reden. Het dier is dan gedurende het vooronderzoek meer gekalmeerd en wij krijgen zoo een meer juiste lichaamstemperatuur. Het is ons toch bekend dat alle inspanningen van het lichaam, zelfs van betrekkelijk korten duur (voor het zieke dier geldt dit nog meer dan voor het gezonde). temperatuurverhoogingen ten gevolge hebben, waaruit eventueel

verkeerde conclusies zouden kunnen worden getrokken. De faeces (N.B. meervoud van faex, faecis gist!) welke aan de thermometer zijn blijven kleven, zijn donkerbruin en zonder abnormale bijmengselen.

Respiratieapparaat. Neusuitvloeiing ontbreekt. Planum nasale is vochtig en koel. Stridor nasalis is niet te constateeren. Wel hooren wij een enkelen keer vooral bij exspiratie het dier kreunen, hetgeen in verband met de bemoeilijkte ademhaling te brengen is. Het is als een stridor laryngealis als gevolg van de slappe stembanden tengevolge van een functiestoornis van de musculus vocalis op te vatten en komt vooral bij zwakke en ernstig zieke dieren met longaandoeningen voor.

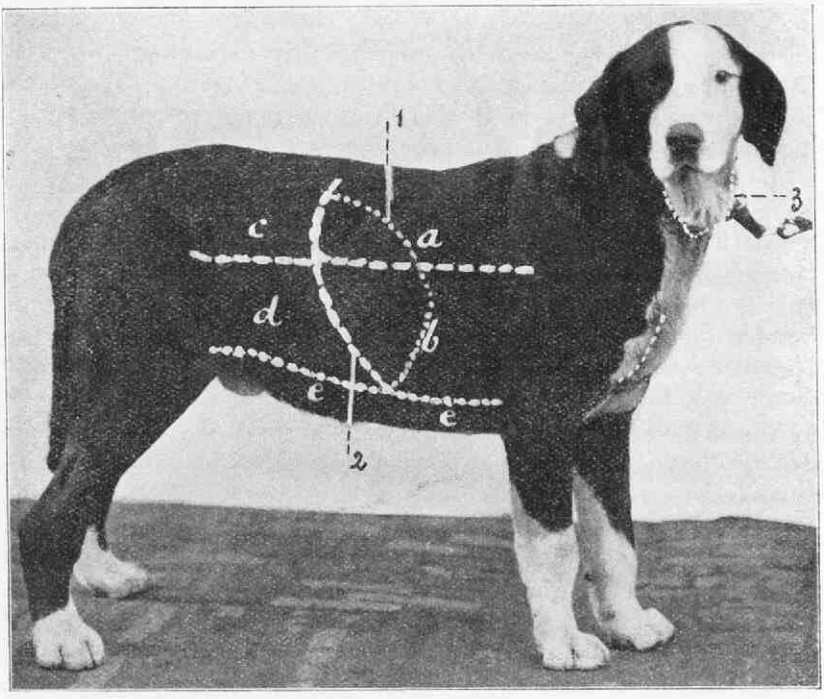
Afgezien van het huidoedeem in de keelgangstreek zien wij in de regio laryngealis et trachealis niets bijzonders. Stridor trachealis, evenals fremitus trachealis ontbreken. Alleen bij drukken op de onderste tracheaal-ringen vóór de apertura thoracis anterior hoest de hond een enkele keer. Spontaan heeft de hond tot nu toe gedurende het onderzoek niet gehoest. De hoest is vrij zwak en iets vochtig. Een dergelijke vrij zwakke en iets vochtige hoest wijst in den regel op bronchiale of bronchiolaire catarrhale aandoeningen van geringen graad, die echter in ons geval niet als het gevolg van ontsteking, maar zeer waarschijnlijk als het gevolg van stuwing met geringe transsudatie in de bronchiën en bronchiolen (ev. alveolen) tengevolge van onvoldoende hartwerking en druk op de longen op te vatten zijn. Een positieve venenpols is niet te zien. Echter zijn de jugularen wel sterk gevuld en schijnt het terugstroomen van het veneuze bloed naar het rechter hart via vena cava cranialis bemoeilijkt te zijn.

De *thorax* is beiderzijds en wel meer dan gewoonlijk bij deze diersoort het geval is, gewelfd. De borstomvang achter de schouder bedraagt 90 c.m.

Kan nu deze sterkere welving der ribben, ons al een aanwijzing geven voor een inthrathoracale aandoening?

Zeer zeker kan deze abnormale welving der ribwand met een pathologische uitzetting van den thorax tengevolge van intrathoracale vloeistofophoopingen, gezwelvormingen of een sterke uitzetting der longen, als gevolg van een bij deze diersoort het meest voorkomend alveolair longenemphyseem verband houden; echter kan ook bij dit in het algemeen goed gebouwde dier de sterkere welving van den thorax tenminste voor een deel ook van jongsaf aan hebben bestaan.

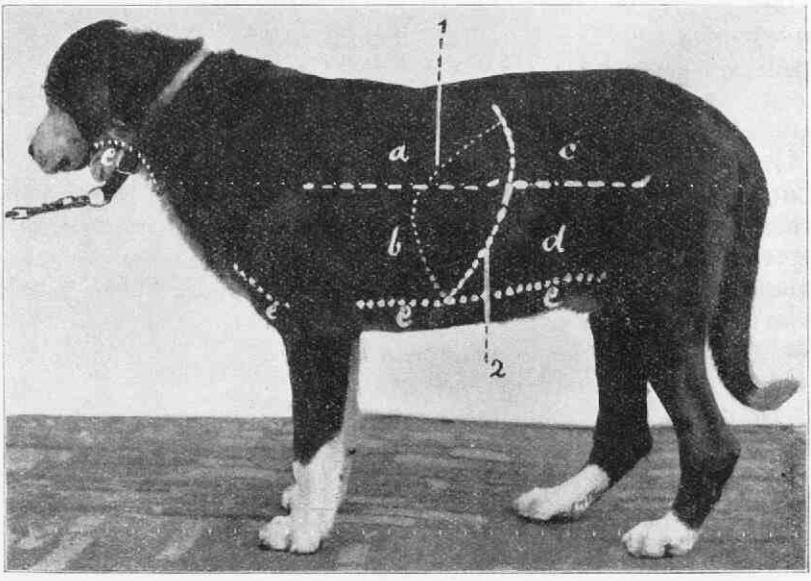
De thoraxwand voelt iets warmer aan dan de buikwand. Daaruit kunnen wij echter in dit geval geen bepaalde conclusies trekken, temeer niet, daar ook bij gezonde honden en vooral bij dergelijke kortharige dieren, geringe warmteverschillen voorkomen. Door intercostale, beiderzijdsche palpatie in den vorm van matigen



Afb. 1.

Insufficientia cordis.

a. percussiegebied holle volle toon. *b*. dempingsgebied, *c*. percussiegebied tympanisch gedempte toon, *d*. dempingsgebied, *e*. huidoedeem, 1. vermoedelijke stand van het diaphragma, 2. hypochondrium, 3. huidoedeem in keelgangsstreek.



Afb. 2.

Insufficientia cordis.

digitalen druk vooral van de middelste en onderste borstwand evenals door druk op het sternum nemen kreunen en dyspnoe toe, omdat daardoor vooral de drukking op de longen meer verhoogd en de ademhaling nog moeilijker wordt.

Bij *percussie* van den *rechter thoraxwand* in verticale richting, die wij zooals U bekend is — tenminste laat ons dit hopen — altijd het eerst en wel direct achter den schouder in de 3de of 4de intercostaalruimte toepassen, om eventueele vloeistofophoopingen te kunnen aantoonen, krijgen wij in het dorsale longpercussieveld een kleine handbreedte onder de rug een zeer holle volle longtoon te hooren (zie afb. 1*a*), die daarna in een min of meer gedempten toon (ongeveer 2 vingerbreed) en vervolgens in een totale gelijkblijvende demping tot aan het sternum toe overgaat. De verticale percussie van de andere verschillende achtereenvolgende intercostaalruimten (tot de 8ste) levert bijna hetzelfde resultaat op. Het geheele dempingsgebied op deze zijde beslaat ruim $^2/_3$ van den thoraxwand en reikt tot ongeveer twee vingers boven het boeggewricht. (zie afb. 1*b*).

De geheele *bovenste percussielijn* vanaf de demping is vrijwel *horizontaal*, schommelt wel iets bij in- en exspiratie hetgeen eventueel ook in verband met de hartfunctie kan staan.

Bij de horizontale percussie in de dorsale streek van den thoraxwand is de zeer holle, volle toon tot aan de laatste rib waar te nemen.

De bevindingen door middel van de verticale en horizontale percussie van den *linker thoraxwand* zijn dezelfden. (Zie afb. 2 *a* en *b*.)

Bij flink kloppen met één of 2 vingers op een der intercostaalruimten, bv. de 5de, eenige c.m. boven het sternum kunnen wij iets onder de door de percussie vastgestelde dempingslijn een vrij duidelijke *undulatie* met twee vingers van de andere hand in deze intercostaalruimte voelen.

Bij voorzichtige *zijligging verandert* de *stand* der demping. Het gebied van demping in het middelste gedeelte van den thoraxwand maakt hier dan plaats, ongeveer ter handbreedte, voor een meer hollen, vollen, gering tympanischen toon. Al deze drie factoren : *beiderzijdsche horizontale dempingslijn, undulatie* en *veranderde stand der demping bij zijligging* wijzen zonder twijfel op een ophooping van vrij beweeglijke vloeistof in een groot deel van de thorax.

Mogen wij nu een dergelijk dier met vrij veel vrij beweeglijke vloeistof in de thorax in rugligging brengen?

In het algemeen niet, omdat dergelijke in vrij groote hoeveelheid in de pleuraholten voorkomende vloeistoffen (vooral transsudaten) daarbij o.a. op de aorta ascendens of op de arteria brachiocephalica en de art. carotis drukken, waardoor de bloedstoevoer naar de hersenen momenteel stopgezet kan worden en als gevolg

van de hersenanaemie suffocatie en hartstilstand kunnen optreden, een waarneming die ik al een enkele keer bij dergelijke dieren heb kunnen maken. Bij exsudatieve processen b.v. bij pleuritis fibrinosa exsudativa, waarbij tevens zich een fibrinelaag van verschillenden dikte op de tunica externa (adventitia) van de bloedvaten afzet en waardoor de bloedvatwand dikker wordt, bestaat de kans op een sterk comprimeeren van deze bloedvaten in veel geringeren mate of heelemaal niet.

Wanneer wij echter met behulp van de drie genoemde methoden met zekerheid een vrij beweeglijke vloeistofophooping in de thorax hebben kunnen aantoonen is onderzoek bij rugligging niet meer noodig.

In twijfelachtige gevallen kunnen wij bovendien nog *proefpunctie* toepassen en staat ons ook nog, tenminste in klinieken, het *roentgenonderzoek*, waarbij wij bij doorlichting op het scherm een meer of minder duidelijk golvende beweging van de vloeistofoppervlakte kunnen zien, ter beschikking.

De vloeistof zelf geeft daarbij een middelmatig sterken schaduw.

Bij *auscultatie* van het dorsale gedeelte van de thorax in het gebied van de zeer holle, volle longtoon hooren wij beiderzijds een verscherpt vesiculair ademen, dat echter voor het grootste deel door het bronchiaal- of tubairademhalingsgeruisch, hetgeen vooral aan den overgang in den gedempten toon aan intensiteit toeneemt en door een sterker samendrukken en een partieele luchtledigheid van de long door de vloeistofophooping tot stand kan komen, overtroffen wordt. Af en toe zijn in deze streek ook vochtige rhonchi te hooren. In de sterk gedempte zône is beiderzijds geen ademhalingsgeruisch te constateeren.

Bij het onderzoek van het *hart* kunnen wij zeer belangrijke afwijkingen waarnemen. In de eerste plaats is van een ictus cordis noch links noch rechts iets te zien.

Bij de palpatie van de regio cardialis is verder geen hartbeweging of hartslag te voelen.

Bij auscultatie met behulp van ons gewoon phonendoscoop zijn zoowel links als rechts zoo goed als geen harttonen te hooren. Slechts af en toe hoort men schijnbaar op zeer grooten afstand zwakke harttonen, die echter geen differentiatie (zuiver, onzuiver, geruischen) toelaten.

Op welke wijze kunnen wij nu deze abnormale cardiale symptomen verklaren?

Al deze cardiale symptomen kunnen wel veroorzaakt zijn door de belangrijke beiderzijdsche vloeistofophooping in de thorax, die wij reeds hebben kunnen constateeren. Daardoor wordt het hart van de thoraxwand meer naar het midden van de thoracale ruimte toe verschoven. Echter moet in zulke gevallen de vloeistof tusschen pleura costalis en pleura pulmonalis minstens beiderzijds een dia-

meter van 2—2½ cm. bezitten, wat wij hier gerust mogen veronderstellen en moet er hartzwakte bestaan.

Bestaat in dit geval wellicht ook de mogelijkheid, dat de door ons geconstateerde vloeistof zich niet uitsluitend vrij in de thorax bevindt maar tevens ook in het pericardium voorkomt?

Theoretisch beschouwd zal bij hartdecompensatie, gepaard gaande met algemeene veneuze stuwing het zeer goed mogelijk kunnen zijn dat ook in het pericardium vocht aanwezig is ; echter kunnen wij dit bij onzen patiënt niet met zekerheid klinisch uitmaken, omdat de groote hoeveelheid vloeistof, die in de intrathoracale ruimte aanwezig is, een onderzoek in deze richting hier onmogelijk maakt. Zeer groot zal echter de vloeistofophooping in het pericardium niet zijn, daar anders bij het staande dier zeer zeker de horizontale vloeistoflijn door een meer gebogen dempingslijn, die op een sterke vloeistofophooping in het pericardium wijst, zou zijn onderbroken, hetgeen hier niet het geval is. Overigens schijnt het bij dergelijke vloeistofophoopingen volgens mijn ervaring regel te zijn — wat trouwens ook begrijpelijk is — dat bij een primaire sterkere vulling van de intrathoracale ruimte met vloeistof de vulling van het pericardium tengevolge van de heerschende druk veel minder intensief is en ook omgekeerd.

Bij het onderzoek van het *digestieapparaat* vinden wij in de mondholte en in de pharyngeale streek, met uitzondering van een geringe oedemateuze zwelling van de lymphoglandulae retropharyngeae niets bijzonders. Evenmin zijn in de halsstreek van de oesophagus afwijkingen te constateeren.

Bij *inspectie* van het *abdomen* kan een vrij sterke beiderzijdsche symmetrische uitzetting van het abdomen worden waargenomen. De uitzetting is het sterkst in het mediale en vooral in het ventrale Epi-, Meso- en Hypogastrium. In deze streken is ook de tonus van de buikspieren meer verhoogd dan in het dorsale Epi-, Meso- en Hypogastrium. De buikomvang bedraagt ongeveer 1 meter. Pijnlijkheid treedt bij abdominale palpatie niet op, echter nemen bij sterkeren manueelen druk op het abdomen als gevolg van de verkleining van de respiratorische oppervlakte van de long het kreunen en vooral de dyspnoë toe en kan daarbij dan tevens bucaalademen worden opgemerkt.

De *undulatieproef* is duidelijk positief. De grens van de vloeistofbeweging bevindt zich ongeveer een handbreedte onder de rug-lendenstreek.

Bij de percussie van den buikwand krijgen wij beiderzijds in de dorsale buikstreek ongeveer ter breedte van een hand een tympanische toon te hooren, die daarna ongeveer een of twee vingers breed in een gedempt tympanische toon en vervolgens in een duidelijk gedempten toon tot in de geheele ventrale buikstreek overgaat.

De *demping* verloopt beiderzijds *horizontaal* en is bijna even hoog als de demping van den borstwand. Bij voorzichtige zijligging *verandert* ook deze demping duidelijk van plaats omdat de vloeistof zich dan naar de meer dieper gelegen intraabdominale ruimte verplaatst. Hieruit blijkt duidelijk dat ook in het abdomen zich een vrij beweeglijke vloeistof bevindt.

Omdat de stand van de vloeistof in thorax en abdomen bijna even hoog is, bestaat dan misschien niet de mogelijkheid dat de vloeistof via het diaphragma communiceert?

In den regel bestaat er een dergelijke communicatie niet. Echter komen wel een enkelen keer uitzonderingen hierop voor. In dergelijke gevallen moeten wij dan aan congenitale anomaliën van het diaphragma in den vorm van een diaphragmaspleet of aan een onvolledige sluiting van het diaphragma (partieele aplasie) b.v. in de omgeving van de oesophagus, denken, vooral wanneer wij traumatische inwerkingen die een ruptura diaphragmatis tengevolge kunnen hebben, met zekerheid kunnen buitensluiten. Het bewijs van het bestaan van een dergelijke communicatie is klinisch slechts te leveren, wanneer wij b.v. na de punctie van het abdomen een volgens goede schatting veel te groote hoeveelheid punctaat krijgen en tevens daarbij ook de thoracale demping zeer belangrijk vermindert.

De hoeveelheid punctaat kunnen wij bij dezen grooten hond, gezien de vrij sterke uitzetting van het abdomen en onze bevindingen bij de percussie wel op ongeveer 12 à 13 Liter schatten. Een vergissing in deze schatting is mogelijk, wanneer groote abdominale tumoren, die wij echter niet hebben kunnen aantoonen en die in ons geval waarschijnlijk ook niet aanwezig zijn, de uitzetting van den buikomvang helpen vergrooten.

De *faeces* zijn vrij week van consistentie en zonder verdere afwijkingen.

De *urine*, die wij al vanmorgen hebben laten opvangen en die onze patiënt zonder moeite loost, is vrij helder, geelbruin van kleur, van aromatischen reuk (bouillon), zuur, en met een soortelijk gewicht van 1038. Bij flink schudden in een reageerbuisje krijgen wij vrij veel geelgekleurd schuim, dat vrij compact is en zooals wij zien vrij lang blijft bestaan. Zeer zeker bevat deze urine galkleurstoffen (geel schuim, geelbruine kleur en vrij hoog soortelijk gewicht) en zeer waarschijnlijk ook eiwit (compact schuim dat niet snel verdwijnt). De eiwitproeven zijn alle positief echter niet in zeer sterke mate. Uit de niet intensieve troebeling bij de sulfoacid. salicylproef (20%) kunnen wij wel het eiwitgehalte ongeveer schatten. Meer dan $\frac{1}{2}$ pro mille (Esbach) zal het eiwitgehalte wel niet bedragen, wat later ook werkelijk gebleken is. De Gmelinsche evenals de proef volgens HAMMARSTEN zijn duidelijk positief; de suikerreacties negatief. Andere chemische proeven zijn hier over-

bodig. Bij het microscopisch onderzoek van het urinesediment (verkregen door 10 minuten lang centrifugeeren) kunnen bij kleine vergrooting en bij zoo weinig mogelijk lichtinval (dit laatste omdat wij anders bepaalde urinebestanddeelen zooals hyaline cylinders niet zouden herkennen) enkele hyaline cylinders worden waargenomen en behalve deze cylinders bij sterke vergrooting verschillende licht geelgekleurde niercellen, die voor een deel gedegenereerd zijn ; enkele leucocyten, blaas- of prostaatcellen en een paar spermatozoen (voor een reu een vrij normaal verschijnsel)worden verder onderkend. Het meest van belang voor ons zijn hier de hyaline cylinders en de nierepitheliën, die zonder twijfel met een nephropathie in verband staan. Echter is het ons op grond van het chemisch en microscopisch onderzoek in dit geval niet mogelijk met zekerheid de soort van de nephropathie vast te stellen ; een bepaalde schrompelnier (nephrocirrhosis) of een intensieve parenchymateuze nephritis of tubulaire (epitheliale) nephrosis mogen wij hier wel buitensluiten. Geringe graden, vooral van laatstgenoemde nephropathie, kunnen echter wel bestaan.

Gezien de overige stuwingen — en als zoodanig mogen wij ze wel opvatten — moeten wij in ons geval aan een nierstuwing [hyperaemia venosa renum (nieroedeem, oedema renale)] denken, waarbij naast geringe albuminurie ook enkele hyaline cylinders en verscheidene niercellen worden gevonden.

De aanwezigheid van vrij veel galkleurstoffen wijst eveneens veel meer in de richting van een leverstuwing (Hyperaemia venosa hepatis en Oedema hepatis) dan op het bestaan van een hepatitis. Daarbij is de lever vrij belangrijk vergroot, wat wij echter bij onzen patiënt pas na de abdominale punctie en wel vooral door middel van de palpatie van het medio-ventrale Epigastrium kunnen constateeren.

Daar onze patiënt vrij sterk dyspnoisch wordt en ook de vloeistofophoopingen in het abdomen en de thorax groot zijn, moeten wij in dergelijke gevallen om het hart zooveel mogelijk te ontlasten direct de therapeutische abdominale punctie en eventueel ook de thoracocentesis verrichten. In dit geval bestaat hiervoor naast een indicatio symptomatica vooral een indicatio vitalis. In dergelijke gevallen zou het verkeerd zijn eerst ter wille van een onderzoek van het punctaat, waarvoor kleine hoeveelheden b.v. 100 c.c. voldoende zijn, een proefpunctie te verrichten. De intraabdominale (of intrathoracale) druk van dergelijke vloeistoffen is nl. in deze gevallen zeer groot en als gevolg daarvan kan dan door de bij de punctie gemaakte spierwond heen na het afsluiten van de huidwond vrij veel vloeistof in het onderhuidsche bindweefsel terecht komen.

Door onderzoek van het verkregen punctaat is uit te maken of wij in ons geval met een transsudaat — het meest voor de hand liggende — dan wel met een exsudaat te doen hebben.

Op welke manier zullen wij de abdominale punctie verrichten?

Voor de buikpunctie zullen wij het dier met behulp van twee personen die het dier aan hoofd en voorhand en aan de achterhand goed vasthouden, in zijligging brengen en daarvoor zorgen dat de onderbuik zooveel mogelijk op of vóór den rand van de tafel komt te liggen, ten einde gemakkelijk het punctaat in een gereed gehouden cylinder te kunnen opvangen.

Na het verwijderen van de haren iets onder en achter de regio umbilicalis, na desinfectie van de punctieplaats en omgeving met 70% alcohol of tinct. jodii en locale anaesthesie door middel van bevriezing met aethylchloride, gaat U hier, na te voren uwe handen goed met alcohol ontsmet te hebben op dezen stoel (tabouret) vlak voor de patiënt zitten, drukt met de vrije linker hand ongeveer in de buurt van de vloeistofgrens stevig op het abdomen om alzoo een behoorlijke spanning van de huid, de buikspieren en het peritoneum, die wij moeten perforeeren, te verkrijgen, en steekt dan met de rechterhand de goed gefixeerde en steriele trocar ineens op de ontsmette plaats, liefst daar waar geen venen verloopen, in de richting van de 10de of 11de intercostaalruimte in en wel zoo diep als door U met uw wijsvinger tevoren op de canule is bepaald.

U kunt hier gerust de trocar 4 à 5 centimeter insteken zonder gevaar te loopen de darmen te laedeeren. Alleen bij zeer groote levergezwellen bestaat misschien de mogelijkheid in een deel van een dergelijk gezwel intesteken, waarbij wij dan natuurlijk geen punctaat zouden krijgen. Na goede fixatie van de canule aan den buikwand trekt U het stilet vlug eruit, drukt eventjes op de opening van de canule en laat het punctaat, dat hier in flinken straal uit de canule loopt, in een cylinder vloeien. Na het aftappen van ongeveer 12 Liter vloeit het punctaat niet meer in een behoorlijken straal af, en komt ten slotte nog slechts druppelsgewijze te voorschijn en voelt U nu en dan het stooten van darmdeelen of van het omentum tegen de canule aan ; een bewijs dat zich niet veel (hoogstens 1 Liter) vloeistof meer in het abdomen bevindt en U de punctie gerust kunt staken. Alvorens echter de canule uit te trekken brengt U het stilet wederom voor het grootste gedeelte in de canule en trekt onder geringen druk op den buikwand de trocar vlug eruit. De punctieopening sluit U hier, omdat ze gering bloedt, het best met een agrafe.

Nu zullen wij onzen patiënt laten opstaan en daarop het abdomen dat nu zeer sterk is ingevallen, door middel van palpatie onderzoeken. In het medio- ventrale epigastrium vinden wij de leverranden duidelijk verdikt en stomp ; de oppervlakte ervan is voorzoover wij dit kunnen nagaan echter glad. Een en ander wijst zeer zeker op een leverstuwing. Levertumoren van grooten omvang en verder ook andere abdominale tumoren kunnen wij niet constateeren. Wij zullen nu nog eens de thorax opnieuw percu-

teeren, om te zien of de intrathoracale demping belangrijk is gezakt. Hierbij blijkt dat deze demping beiderzijds ruim twee vingerbreed is gedaald, hetgeen echter uitsluitend verband houdt met de punctie van het abdomen. Daardoor is nl. vooral de sterke druk op het middenrif opgeheven en deze meer naar het epigastrium toe verplaatst. Een communicatie via het diaphragma tusschen de beide vloeistoffen bestaat er dus niet. De ademhaling is nu iets minder frequent en ook de dyspnoë niet meer zoo intensief als te voren.

Bestaat er bij onzen patiënt een indicatie voor onmiddellijke thoracocentesis?

Niet direct. In het algemeen is het niet aan te bevelen, na abdominale punctie en het laten afvloeien van een groote hoeveelheid punctaat direct de thoracocentesis toe te passen. Wij moeten hier immers toch bedenken, dat het hart (in dit geval het insufficiente hart) zich eerst aan dezen nieuwen toestand moet aanpassen en dat het met de punctie gepaard gaande eiwitverlies onzen patiënt in hooge mate kan verzwakken en collaps kan veroorzaken. Mochten echter binnen enkele dagen de verschijnselen van de kant van de longen en het hart niet beter worden en de intrathoracale vloeistofophooping niet verminderen of zelfs toenemen, dan moeten wij wel tot de thoracocentesis overgaan. Wij dienen nu nog het punctaat te onderzoeken en zullen dan wel instaat zijn een behoorlijke diagnose te maken.

Het punctaat is een vrij heldere, lichtgele vloeistof met alcalische reactie en met reuk als van „slootwater". Het soortelijke gewicht is 1016. Het eiwitgehalte van het met 9 deelen water verdunde punctaat is 2.5% Esbach. De proef volgens Rivolta is onduidelijk.

Na het centrifugeeren (10 minuten) krijgen wij slechts een weinig iets rood gekleurd sediment, bestaande uit enkele, meerendeels gedegenereerde endotheelcellen, verscheidene erythrocyten en enkele lymphocyten. Summa summarum kunnen wij besluiten met een transsudaat te doen te hebben, hoewel het soortelijk gewicht en het eiwitgehalte (die echter bij zuiver transsudaat zelfs nog hooger kunnen zijn) wel aan den hoogen kant zijn.

Diagnose : Insufficientia (decompensatio) cordis, gepaard gaande met Oedema cutis et subcutis (hydrops anasarka), Hydrothorax, (Hydropericardium?), Hydrops ascites, Hyperaemia venosa hepatis en Oedema hepatis, Hyperaemia venosa renum en Oedema renum. Emphysema pulmonis alveolare dorsale, Compressio pulmonis partialis. Of er al een atelectasis pulmonis in de mediale en ventrale longdeelen bestaat, kunnen wij wel voor een deel vermoeden, echter niet met zekerheid clinisch uitmaken. Bronchitis catarrhalis (gering).

Prognose : In een dergelijk geval doen wij het best de prognose dubieus te stellen. De mogelijkheid dat restitutio ad integrum zal optreden is hier bij een doelmatige therapie absoluut niet uit te sluiten. Een dergelijke cardiale decompensatie kan nl. bij jonge en betrekkelijk jonge dieren van goede constitutie, wanneer de ziekte nog niet lang bestaat, hetgeen bij onzen patiënt het geval is, zich wederom compenseeren, waardoor alle oedemateuze aandoeningen verdwijnen.

Keeren echter bij een doelmatige therapie de hydropische toestanden als gevolg van een hernieuwde decompensatio cordis vrij spoedig andermaal terug of blijft de cardiale decompensatie ondanks de therapie bestaan, wat vooral bij honden, die ouder dan 8 jaar zijn vaak het geval is, dan is de prognose ongunstig en doen wij goed een dergelijk dier door pijnloos dooden van zijn ongeneeslijke kwaal te bevrijden.

Therapie : In de eerste plaats is hier rust noodig, om het insufficiente hart zoo veel mogelijk te sparen en de hartfunctie te vergemakkelijken. Daarnaast moeten wij voor krachtige en goede voeding b.v. melk, brood en geringe hoeveelheden vleesch zorg dragen en als roborantia eventueel ook haematogenum liquidum (2 à 3 eetlepels) of eieren met brandewijn (1 à 2 vitella ovi pro die met spirit. frumenti 30 en sirup. simplic. ad 100) verstrekken. Is de buikomvang zooals bij onzen patiënt het geval is geweest zeer sterk uitgezet, dan is de abdominale punctie — die wij al verricht hebben — eventueel enkele dagen later, wanneer geen vermindering van de vloeistof in de thorax optreedt en de dyspnoe blijft aanhouden de thoracocentese, aangewezen.

Als geneesmiddel is hier vooral een goed cardiotonicum op zijn plaats. Als zoodanige middelen zijn Digitalis, Strophanthus of Scilla, in den vorm van een infusum of eene tinctura al lang bekend. Aan Digitalis geven wij in het algemeen de voorkeur ; slechts bij onvoldoende reactie van de zijde van het dier schrijven wij de andere beide Cardiatonica voor. Geven wij bij dergelijke patiënten Digitalis dan zien wij — dit is vooral bij jongere dieren het geval — vrij spoedig een verbetering van den bloedsomloop en van de zuurstofverzorging waardoor met de cyanose ook de dyspnoe en de dyspnoische prikkeling van het centrale zenuwstelsel verdwijnen. Door daling van den veneuzen druk kunnen ook de stuwingsverschijnselen (oedeem, hydrops) geleidelijk verminderen en zelfs geheel ophouden. De pols wordt onder den invloed van Digitalis langzaam en krachtig (centrale vagustonus) en een meer regelmatige en krachtige circulatie met verhooging van den polsdruk is in den regel het gevolg, mits de decompensatie niet te lang bestaat en de hond niet ouder is dan 7 à 8 jaar — in dergelijke gevallen laat ons ook Digitalis vaak in den steek. Ook de door Digitalis veroorzaakte diurese kan in een dergelijk geval als een alge-

meen derivеerend middel met gunstige werking worden beschouwd. Wij kunnen voor een dergelijken patiënt volgende recepten voorschrijven of klaarmaken.

Rp.

Infusi Folior. Digitalis titrat. (parat. ex 1) 150
Sirupi simplicis 50
M. D. S. 3 eetlepels pro die

Rp.

Tincturae Digitalis 5
Sirup. simplic. 50
Aquae ad 150
M. D. S. 3 eetlepels pro die. ('s morgens, 's middags, 's avonds).

In plaats van Digitalis kunnen bij dergelijke honden op dezelfde wijze en in dezelfde doseering ook gebruikt worden Tinctura Strophanthi of Tinctura Scillae.

In enkele gevallen kan tevens nog het diuretisch effect door het gelijktijdig voorschrijven van acetas kalicus met Digitalis verhoogd worden volgens bijgaand recept :

Rp.

Infusi Folior Digit. titrat. 1 : 150
Solut. acetat. kalici
Rob. Juniperi aa 50
M. D. S. 3 eetlepels pro die.

BLADVULLING.

Praktiese manier om lastige olifanten te dooden.

De Carthagers maakten in hun oorlogen veel gebruik van olifanten. In de tweede Puniese oorlog toen Hasdrubal zijn broeder Hannibal in Italië te hulp kwam werd hij door de Romeinen verslagen en sneuvelde. In die slag werden vele olifanten onhandelbaar en sommige liepen op het Carthaagse leger in. Deze werden door hun cornac gedood door de neksteek ; een mes voor dat doel bestemd, werd tussen hoofd en eerste halswervel in het ruggemerg gestoken. Hasdrubal zelf was de uitvinder van deze methode.

Mouquet, die dit vermeldt (Bull. de l' acad. vét. de France. févr. 1929) zegt terecht dat het in onze tijd meer prakties zou zijn gevaarlijke olifanten te dooden door een geweerschot in de hersens. Bij normale positie van het hoofd, voor het dier staande, in de mediaanlijn van het voorhoofd iets boven de oogen schieten. (Karbouwen kon ik op deze manier zelfs met een modelrevolver dooden. Op plaatsen waar de huid direct op been ligt, dringt de kogel er gemakkelijk door ; bij weeke onderlaag, spieren enz., is het indringingsvermogen veel geringer).

Vr.

EEN EN ANDER OVER DIERMEEL.

DOOR

Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

Allerlei vraagstukken, diermeel betreffende, hebben thans in Nederland zoowel als in het buitenland groote belangstelling.

Aan den eenen kant zijn er aan de diermeelbereiding belangrijke probleemen inzake de volksgezondheid verbonden (verwerking van dierlijke afvalproducten, kadavers etc,), aan den anderen kant liggen belangrijke economische problemen (wie zal het materiaal verwerken? hoe zal het materiaal verwerkt worden tot de meest waardevolle eindproducten?)

Daarbij komen als belangrijke vraagpunten : de waarde van diermeel als grondstof van veevoeder en als laatste, en hoogst belangrijk probleem : de invloed van de voedering van diermeel op den gezondheidstoestand van kuikens (van andere jonge, groeiende dieren is mij daaromtrent nog niets bekend). Een zeer belangrijk veterinair-hygiënisch onderwerp dus.

Punt 1. *Wie zal destrueeren?*

Hierover staan thans de meeningen van vooraanstaande veterinaire deskundigen, overheids-lichamen, landbouw-vereenigingen en anderen tegenover elkaar. Aan den eenen kant *beschouwt de keuringsdierenarts de destructie van het afgekeurde en aangevoerde materiaal als de eindschakel van zijn geheele keuringssysteem en wenscht dit evenals de geheele keuring onder zijn hoede te houden*, aan den anderen kant wil de dierenarts *dit nevenbedrijf wel van het slachthuisbedrijf scheiden en alles aan particulieren overdragen die alle moeite, zorgen en risico's op zich nemen.* Aan den eenen kant wijst de dierenarts, hoofd van een keuringskring op de groote voordeelen verbonden aan het systeem : centrale noodslachtplaats-destructieinrichting, beide onder zijn directie, aan den anderen kant wijst men op het oneconomische van dit systeem. In den laatsten tijd beginnen ook de opinies der groote landbouw-vereenigingen omtrent coöperatieve verwerking, coöperatieve slachterijen sterk naar voren te komen en is dienaangaande juist een zeer belangrijk rapport verschenen van de Holl. Mij. v. Landbouw.

Verschillende systemen zijn thans in ons land in werking o.a. te Bergum (N.T.F. Particuliere Maatschappij), te Midwoud (kring van Gemeenten), te Amsterdam, Winterswijk, Utrecht (gemeenteexploitatie). Binnenkort-zal te Schagen eene groote inrichting van een kring van gemeenten opgericht worden. Deze laatste inrichtingen staan allen onder leiding van dierenartsen.

Gemeenten die een keuze moeten doen zullen dus verstandig doen, rustig elk systeem te bestudeeren op de verschillende plaatsen waar het werkt, alvorens een overijld besluit te nemen, waarvoor thans

nog geen reden is, daar de wet nog uitstel toestaat tot 1932. Dit geldt speciaal voor een groote gemeente als Rotterdam waar het abattoir-vraagstuk al jarenlang een brandende kwestie is.

Omtrent de resultaten der bedrijven zijn nog niet veel gegevens verkrijgbaar. Alleen is bekend geworden dat de gemeente Amsterdam met het tot nu toe gebruikte, niet geheel moderne systeem reeds ƒ 11.000 winst maakte per jaar, terwijl mij uit een persoonlijke mededeeling van collega SCHUYTEMAKER te Hauwert bekend is dat de (onder zijn leiding staande) destructor te Midwoud in 1928 ongeveer ƒ 10.000 winst opgeleverd heeft.

Punt 2. Hoe zal het materiaal verwerkt worden?

Voorop moge gaan dat bij de moderne systemen reukeloosheid van het procédé en steriliteit van het meel geheel gewaarborgd zijn.

In ons land volgt men in hoofdzaak het z.g. „natte" proces, waarbij de te verwerken deelen met water en stoom in groote autoclaven langdurig verhit worden onder hoogen druk. Daarna laat men het waardevolle vet afloopen en droogt òf de geheele verdere rest, dus vaste deelen met waterig extract in tot meel, (Bergum) òf men droogt alleen de vaste deelen tot meel en gebruikt het extract apart voor andere doeleinden (collega SCHUITEMAKER).

Deze beide „natte" processen worden thans in Engeland, Amerika en andere werelddeelen meer en meer verlaten voor het z.g. „droge" proces „dry rendering", waarbij het materiaal niet meer in aanraking komt met water of stoom, doch hoog verhit wordt in autoclaven onder stoomdruk, die zicht uit het vocht dat in het materiaal zelf zit, ontwikkelt.

Van deze methode wordt gezegd dat zij in korten tijd overal het ouderwetsche „natte" proces zal verdringen omdat zij :

1e. veel economischer is wat arbeidsduur, arbeidsloon en stoom betreft ;

2e. een veel beter kwaliteit en meer vet levert, dat dus meer opbrengt ;

3e. een veel betere, meerwaardige diermeelsoort levert.

Ernstige vergelijkende bestudeering dezer methodes acht ik dus zeer noodzakelijk.

Als voordeelen der noodslachtplaats en slachtplaats-systemen wordt ook vermeld dat men daarbij bloedmeel kan maken, dat goedkooper te bereiden is dan diermeel en evenveel opbrengt. Dit systeem past collega TERVOERT in Winterswijk toe.

Punt 3. Het materiaal.

In slachtplaatsen, noodslachtplaatsen en kleine kringen zal dit verscher zijn en voor een groot deel uitgebloed. Het zal hier meer uit versch slachtafval bestaan dan uit kadavers. In destructie-inrichtingen met grooten operatiekring zal het materiaal minder versch zijn en voor een grooter deel uit oudere kadavers bestaan.

De toestand waarin het materiaal verkeert heeft invloed op

hoeveelheid en hoedanigheid van het vet en mogelijk ook op het diermeel.

Punt 4. *De waarde van diermeel als voedingsmiddel.*

Te betreuren is het dat omtrent deze waarde nog zeer weinig met zekerheid bekend is. De nieuwere inzichten omtrent de amino-zuren maken de moeilijkheden wel begrijpelijk en maken de onderzoekingen veel ingewikkelder.

De handel behelpt zich thans nog met scheikundige analyses en raadt aan *diermeel alleen te koopen op A. H. V. voorwaarden op gegarandeerde cijfers voor eiwit en vet.*

Bij de samenstelling van het standaard-ochtendvoer wordt aanbevolen : diermeel van minstens 65% eiwit, doch de reden van dezen eisch wordt niet vermeld. De moderne voedingsleer stelt zich niet meer met de chemische analysen tevreden.

De amino-zuren-theorie heeft een omwenteling teweeggebracht en maakt proeven op levende dieren noodzakelijk. Deze biologische waardebepaling is van het grootste belang. Gebleken is dat verschillende amino-zuren gecombineerd kunnen worden uit verschillende grondstoffen, zoodat de biologische waarde van een mengsel geheel anders is dan die van de grondstoffen apart. Vooral de moderne proeven omtrent de completeerende waarde van tarweeiwitten ten opzichte van diermeel-eiwitten zijn van groote waarde.

Van veel belang is verder het feit dat de behoefte aan amino-zuren aanmerkelijk verschilt bij verschillende omstandigheden. (Jonge, groeiende dieren, volwassen dieren in productie). In verband hiermede zijn de proeven van Dr. KAUFMANN in Göttingen omtrent de lichaamseiwit besparende werking van verschillende voedingseiwitten van groot belang, evenals de Amerikaansche proeven omtrent de waarde van melkeiwit en diermeel-eiwit.

Bij proeven van Dr. RAATS in Halle bleek vleeschmeel en vischmeel vrij wel gelijkwaardig en bereikten kuikens na 63 dagen 13 maal hun begingewicht.

Omtrent de waarde van extract heerscht geen overeenstemming en zijn voederproeven hoogst noodzakelijk. Omtrent de samenstelling van verschillende vleeschsoorten en hunne extracten zijn aan het Reichs-gesundheits-ambt in Berlijn onlangs belangrijke onderzoekingen verricht. Eenige moderne Amerikaansche proeven wijzen op een ongunstige werking van extract op kuikens. (Zie punt 5).

Punt 5. *Diermeel-voedering in verband met ziekten.*

Bij kadavermeel wordt in de literatuur op *lijkengiften* gewezen. Op dit punt heerscht groote tegenstrijdigheid. De eene richting beweert dat deze giften door de hooge temperaturen vernietigd worden, de andere richting ontkent dit.

Bacterieele gevaren zijn bij de moderne procédés uitgesloten. Overigens heeft Ir. DOLS thans m. i. overtuigend aangetoond dat

de conclusie als zou alle meel voorzien van gezondheidscertificaten afkomstig zijn van voor de menschelijke consumptie goedgekeurd materiaal, onjuist is.

Wat *het vetgehalte* betreft wordt er hier en daar tegen een te hoog vetgehalte (boven 12%) gewaarschuwd met het oog op ranzig worden en daardoor veroorzaakte digestie-stoornissen. Mij is bij eigen proeven gebleken dat diermeel met hooger vetgehalte dan 12% bij een gehalte van 10% in het meelvoer geen schadelijke gevolgen had bij kippen en eenden.

Van geheel andere zijde wordt echter thans in Amerika tegen het gebruik van diermeel bij kuikens gewaarschuwd. Hierdoor komt een nieuw vraagpunt in het geding *dat de noodzakelijkheid van meer veterinaire belangstelling in het diermeel-probleem nog sterk vergroot.*

De geheele moderne pluimveehouderij staat of valt met gezonde dieren en vooral in gezonde, sterke kuikens ligt de basis van het succes der toekomst. De kuikenstapel wordt m.i. tengevolge van de moderne, kunstmatige bedrijfsmethoden door allerlei ziekten bedreigd (pullorum, coccidiosis, wormziekten), *zoodat in alle landen de grootste aandacht op de kuiken-hygiëne gericht is.* Zelfs wordt de oorzaak van thans nog onverklaarbare, *doch hoogst dreigende ziekten,* zooals de verlamming der jonge hennen in fouten of infecties tijdens den kuikenleeftijd gezocht. Verklaarbaar is de groote gevoeligheid van kuikens voor fouten in de voedering (aminozuren, vitaminen, mineralen enz.) door den enorm snellen groei waarbij in tien weken tijds het oorspronkelijke gewicht soms achttien maal vergroot wordt.

Alles wat niet direct ziekteverwekkend, doch schadelijk op het weerstandsvermogen der kuikens werkt, moet als hoogst gevaarlijk beschouwd worden voor de geheele pluimveehouderij.

Onder deze belichting krijgen de *proeven aan de Purdue Universiteit* en van Dr. MASSENGALE *aan het proefstation van New Jersey zeer groote beteekenis voor ons dierenartsen en voor de pluimveehouders.*

De conclusies te Purdue luiden aldus :

Het gebruikte diermeel bleek slechte groei te veroorzaken door een gebrek aan tryptophane.

In alle toomen welke diermeel (tankage) kregen kwam abnormale sterfte voor.

Deze sterfte werd mogelijk veroorzaakt door toxische producten en proeven met diermeel-extracten zijn noodig.

Mogelijk is het extract („stick") waarmede „tankage" gemengd wordt van geringe biologische waarde. Vleeschextract is gebleken een lage waarde voor onderhoud en groei van ratten te hebben.

Verder bevat „tankage" bloed, waarvan de waarde bij ratten niet bepaald kon worden daar de ratten het niet lustten. (Bij eigen

proeven te Volendam bleek mij de waarde van bloedmeel voor leggende kippen zeer gering ten opzichte van diermeel).

Met meat scraps (bereid volgens het dry-rendering process) werden geen schadelijke gevolgen ondervonden.

Dr. MASSENGALE kreeg echter in toomen met meatscraps als eenige eiwitbron duidelijke ziekteverschijnselen. Vooral gedurende de 3e tot 6e week traden op : zwellingen der been-gewrichten, kromme beenen en teenen, ruwe bevedering, zenuwverschijnselen. Deze verschijnselen verdwenen na toediening van gist. Alle kuikens met dit diermeel gevoerd hadden in tegenstelling met de contrôle kuikens bleeke kammen en beenen. Het gebruik van meat scraps in hooge percentages in kuikenmeel is niet aan te radeu.

Het betreffende diermeel was gemaakt van afval van slagerswinkels uit New Jersey, Pennsylvania en New York, dus van voor menschelijk gebruik goedgekeurd materiaal.

Uit deze proeven volgen dus voor mij de volgende vragen :

Zijn alle diermeelsoorten gevaarlijk voor kuikens? Zoo niet, welke dan wel en waardoor? Ligt de schadelijke werking in toxische stoffen van het extract of aan gebrek van bepaalde amino-zuren? (Het is bekend dat b.v. gelatine uit beenen en pezen of bindweefsel totaal geen tyrosine, cystine en tryptophaan bevat, stoffen die zeer noodig zijn voor den groei). *Uitvoerige proeven zijn op dit gebied dus hoogst noodzakelijk. Hierdoor krijgt ook het probleem : hoe te verwerken: met of zonder extract* (MIDWOUD) een nieuw gezichtspunt. Een andere vraag is thans ook : Moet er niet aan gedacht worden of meel uit ouder, meer in ontbinding verkeerend materiaal anders werkt dan uit versch materiaal? Ook op smaak en reuk van eieren en vleesch ?

Vat ik het thans behandelde te samen dan kom ik tot de volgende *conclusies* :

Het diermeel-vraagstuk omvat zeer verschillende onderdeelen waarvan de bestudeering nog geheel in het begin-stadium verkeert.

Zoowel uit veterinair-hygiënische als uit economische oogpunten is spoedige bestudeering van de besproken vraagstukken van het grootste belang.

Alleen een commissie, bestaande uit leden, die ieder voor zich in een der onderdeelen deskundig zijn kan het vraagstuk in al zijne onderdeelen bestudeeren. Hierbij zullen uitgebreide proeven op kuikens en volwassen pluimvee noodig zijn, nog afgezien van proeven op biggen en andere dieren, waarover in dit rapport niet gesproken is.

LITERATUUR :

The Study of the Protein in a commercial Meat Product, R.W. PRANGE, S. M. HAUGE, C. W. CARRICK. Poultry Science VI. 6.

Growth Values of Proteins from commercial Animal Products. I. Commercial Meat and Bone Scraps P. S. VII. 3 ; II. Commercial Digester Tankage. P. S. VII. 4 ; III. A commercial Meat Meal. P. S. VII. 5 .

What are Tankage, Meat Scraps and Meat Meal?, H. R. KRAYBILL. P. S. VIII. 1.

The Value of Milk and Meat Proteins in chick Rations, O. N. MASSENGALE, P.S.VIII. 3.

TORSIO UTERI BIJ HET RUND

DOOR

J. ESHUIS.

Op 9 Februari l.l. werd mijn hulp in geroepen voor een ± 7-jarige koe van den veehouder B. te Br. Volgens mededeeling van den eigenaar had het dier den geheelen dag weeën gehad, zonder dat de geboorte van het kalf vorderde. De eigenaar vermoedde, zooals men dit hier noemt, „een slag in de dracht".

Bij vaginale exploratie bleek mij, dat zijn vermoeden juist was; er bestond een torsio uteri naar rechts. De plooien in de vagina volgend, kon ik den cervix uteri met drie vingers passeeren.

Daar het mij niet mogelijk was, het kalf bij de staande koe terug te draaien, liet ik de koe wentelen, waarbij de torsio spoedig geheel werd opgeheven. Alle verschijnselen voor den partus waren normaal aanwezig, de uier was gevuld, de banden ingezakt etc. Niettegenstaande ik voorzichtig gedurende ± 1 uur manipuleerde, gelukte het niet den cervix verder te verwijden. Daar het kalf nog leefde, en alles overigens normaal leek, adviseerde ik den eigenaar een nacht af te wachten, in de veronderstelling dat de ontsluiting wel geleidelijk zou optreden.

Den volgenden morgen kreeg ik de mededeeling, dat de toestand nog onveranderd was.

Bij mijn hernieuwd onderzoek bleek tot mijn groote verbazing, dat de torsio uteri weer aanwezig was juist als den vorigen avond, ofschoon ik ze dien avond geheel had opgeheven.

Door hernieuwde wenteling gelukte het mij ook thans weer de torsio te doen verdwijnen, maar van een dilatatie van den cervix was geen sprake. Ik manipuleerde nog gedurende een paar uren, maar ontsluiting trad niet op.

Toen na ± 5 uren nog geen resultaat was gevolgd, het vruchtwater intusschen ten deele was afgevloeid en de vrucht gestorven, besloot ik tot hysterotomia vaginalis over te gaan.

Ik maakte daarop met de geknopte bistouri in den bovenwand van den cervix en in den linker zijwand een snede. Bij dit doorsnijden voelde ik onder mijn mes de verharding in den cervix. Nadat nog eenigen tijd gewacht werd, konden thans eerst het hoofd en daarna de beenen in den geboorteweg worden gebracht.

Het dier kreeg thans meer sterkere weeën en zoo werd de vrucht, die wij alleen maar fixeerden, geleidelijk geboren. Bloeding trad bijna niet op; direct na de geboorte kwamen de secundinae los; de koe was vlug en at wat voedsel.

Het involutieproces verliep evenwel niet gunstig. Na drie dagen bleek bij exploratie dat de uterus nog geheel open stond, van een contractie van den cervix was geen sprake, bovendien begon wat

purulent secretum uit te vloeien. Ik behandelde het dier daarop met therapogeen-koolstaven, teneinde resorptie en sluiting van den uterus te krijgen. Eerst na veertien dagen kon van een feitelijke sluiting gesproken worden, in zooverre dat boven en zijwand zich hadden gecontraheerd, maar de niet ingesneden onderwand als een sterk vooruitspringende punt in de vagina zat.

Tegelijk constateerde ik bij rectale exploratie het bestaan van een parametritis, die als het ware ook het lumen van het rectum sterk vernauwde. Hoewel de gezondheidstoestand van de koe betrekkelijk goed was, zij at en herkauwde en gaf 5 L. melk, adviseerde ik in verband met deze parametritis met waarschijnlijk sleepend karakter, tot slachting. Hierbij bleek, dat zich in het parametrium een massa serofibrineus excudaat had gevormd.

In verband met mijn ervaringen in dit geval en bij andere gevallen van torsio uteri opgedaan, nog het volgende :

De juiste oorzaken van het ontstaan van torsio uteri zijn nog niet bekend. De Bruin verdeelde ze in predisponeerende en directe oorzaken.

Als predisponeerende oorzaak beschouwde hij o. a. de omstandigheid, dat de breede baarmoederbanden bij het rund den uterus bereiken in het midden van de zijvlakken van de baarmoeder en daar beneden, zoodat wanneer men zich voorstelt dat de uterus a. h. w. aan deze baarmoederbanden is opgehangen, het grootste deel van de uterus boven deze banden is gelegen. Dit zou dan kunnen verklaren het gemakkelijk wentelen van den uterus.

Als 2e predisponeerende oorzaak zou ik dan willen wijzen op den cervix.

Het is een bekend feit, dat verreweg de meeste gevallen van torsio uter voorkomen bij overigens normaal verloopende drachtigheid. Het dier heeft den vollen tijd uitgedragen en alle verschijnselen voor den partus zijn aanwezig. Bij een normale partus zien wij nu ook steeds, dat de *cervix voldoende verwijd is* om de vrucht te doen passeeren. Alleen bij een vroeggeboorte blijft de cervix vaak lang ten deele gesloten, maar dan zijn ook de andere verschijnselen van de normale geboorte : inzakken der platen en banden, sterke vulling van den uier, zwelling van de vulva, niet of niet voldoende aanwezig.

Bij een toriso uteri blijkt vaak, dat de cervix ook na opheffing van de torsio, *niet voldoende verwijd* is, zoodat dikwijls lang gemanipuleerd moet worden om den cervix te dilateeren : zoo mogelijk eerst één beentje in de geboorte brengen, dan een tweede, deze na fixatie weer terugbrengen in den uterus, dan het hoofd in de geboorte brengen, waardoor geleidelijk de cervix gaat verwijden; soms kost het uren om den cervix zoover verwijd te krijgen, dat de geboorte kan plaats vinden. M. i. wijst dit op een

abnormaliteit in den cervix, een rigide worden van den wand, die *bij het rund ook physiologisch reeds veel meer rigide* is dan bij de andere huisdieren en die dan ook aanleiding kan zijn, dat een zich contraheerende uterus, gepaard met active bewegingen van de vrucht, zich om deze niet ontsloten trage cervix als een vast punt, gemakkelijk zal draaien, waardoor de torsio is opgetreden. Het door mij beschreven geval demonstreerde m. i. wel duidelijk, hoe gemakkelijk de torsio bij een rigide cervix kan ontstaan.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über einen Fall von Torsion des Uterus bei einer Kuh, die durch das Wälzen des Tieres leicht beseitigt werden konnte. 12 Stunden später wurde jedoch wieder eine Verdrehung festgestellt. Nach erneuter Lösung stellte sich heraus dass eine Obliteratio cervicis vorhanden war. Nach einer Hysterectomia vaginalis erfolgte die Geburt normal.

Auf Grund diesen Falles und andrer ähnlichen Beobachtungen ist Verfasser der Meinung, dass beim Rinde das Entstehen einer Torsion des Uterus durch die Rigidität des Cervix dieser Tierart begünstigt wird.

SUMMARY.

In a case of torsion of the uterus in a cow the torison was easily untwisted by rolling the animal. At a second examination which took place 12 hours afterwards, the torsion was present again. After reduction the author noticed the existence of obliteratio of the cervix. After hysterectomia vaginalis parturition took place.

In connection with this case and other similar observations the author considers the rigidity of the cervix in the cow to be a predisposing cause of the frequent occurrence of torsion uteri in this species of animals.

RÉSUMÉ.

Dans un cas de torsion de l'utérus chez une vache, douze heures après la réduction, la torsion se présentait de nouveau. Après réduction l'auteur constata l'existence d'une occlusion du col utérin. Après hystérectomie vaginale, accouchement normal.

De ce cas et d'autres cas analogues l'auteur est arrivé à conclure que la rigidité du col utérin est une cause prédisposante pour provoquer la torsion de l'utérus chez l'espèce bovine.

BLADVULLING.

Verlies van vee door roofdieren, in Rhodesia.

SMITH (der Zoölog. Garten. 1929, 10/12 blz. 409) vermeldt de volgende verliezen die een boerderij in Zuid Rhodesia in 1927 in een jaar had : gewond of gedood werden door leeuwen 537, door luipaarden 177, door hyenahonden (lycaon) 504, door hyeana's 52, door krokodillen 179 stuks rundvee.

Gedood werden in een jaar 56 leeuwen, 88 luipaarden, 72 hyenahonden en vele andere roofdieren en krokodillen.

Spreeuwen in Noord-Amerika.

Spreeuwen werden voor het eerst in Noordamerika ingevoerd in 1890 of 1891 in het Central Park te NewYork. Nu zijn zij over vele staten ten oosten van de Missisippi verspreid, en komen steeds meer naar het westen. Men beschouwt die uitbreiding met gemengde gevoelens. Echter is het nut van deze vogelsoort (vernietigen van insekten) over het geheel veel grooter dan de schade (eten van vruchten). Hoogstens kan het noodig zijn ze plaatselijk (als er te veel komen) te bestrijden (evenals in ons land. Ref.). VR.

OVER DE KEURING VAN SLACHTDIEREN LIJDENDE AAN CYSTICERCOSIS.

DOOR

C. F. VAN OIJEN.

Vervolg van bladz. 513.

Er zijn in de litteratuur slechts weinig experimenten bekend over de taaiheid van de oncosphaeren en hun weerstand tegenover uitwendige invloeden. Wij mogen echter verwachten dat deze larven, zoolang zij niet uitdrogen en het niet te koud of te warm krijgen, zeer resistent zijn. Wij weten dat in Europa vele groote steden inrichtingen hebben waardoor de faecalien in een nabijzijnde rivier worden afgevoerd. Door de z.g. zelfreinigende werking der rivieren, zou dit een der ideaalste wijzen zijn om dit stedelijk afval kwijt te raken. Men kan dus gerust zeggen, dat in Europa het rivierwater evenzoo met oncosphaeren besmet zal zijn als in Bali het sawahwater. De enorme populatie die bovenstrooms aan onze groote rivieren woont (Ruhrgebied, Keulen, Dusseldorf), zal dus steeds deze besmetting kunnen onderhouden. Ik meen hierin een der redenen te mogen zien van het frequenter vinden van deze cysticerci in de keuringsdiensten bij de groote rivieren, (Arnhem, Nijmegen), dan in andere gedeelten van ons land. Dit behoeft niet alleen aan nauwkeuriger onderzoek te worden toegeschreven! Mogelijk, dat in jaren tijdens welke in polderstreken gedurende langer tijd hooge waterstanden heerschen (regenval), ook een sterker besmetting van het vee tot stand komt, door infectie van aanliggende slooten en boezems, die anders geen contact hebben met slooten waarin faecaliën worden geloosd. Zou hierin een verklaring kunnen liggen voor het van tijd tot tijd in grooten getale vinden van dieren met deze parasiet in sommige diensten? Hoe dit zij een absolutc uitroeiing van dit parasitaire lijden door de keuring is niet te verwachten. Taeniasis onder de bevolking ten platte land kan steeds besmetting van het vee in wijder of nauwer kring ten gevolge hebben; taeniasis onder de stadsbevolking zal misschien op grooten afstand tot ditzelfde resultaat leiden.

Wij moeten dus maatregelen verzinnen, die op den duur uitvoerbaar blijven en toch zoo min mogelijk oeconomische schade doen.

Als een dezer maatregelen is reeds de bovengenoemde splitsing in éénfinnige en meerfinnige dieren genoemd en om haar ondoeltreffendheid teruggewezen. In verschillende landen heeft men haar wel toegepast, doch dan in combinatie met een andere maatregel,

n.m.l. het verkoopen van het vleesch dezer dieren onder declaratie, dus met de waarschuwing er bij, dat het alleen in goed gekookte staat genuttigd mag worden. Een soort verkooping in het klein onder toezicht dus. (7) O. a. is dit voorschrift thans nog in Oostenrijk van kracht. Er zijn aan dit systeem zeer vele voordeelen verbonden. De schade, die men per rund aanricht wordt tot een minimum beperkt ; vooral in grootere plaatsen, waar al spoedig veel vraag naar zulk vleesch komt, zal de prijs niet belangrijk lager zijn dan die, welke in de z.g. volkswinkels wordt gesteld.

Het publiek, dat de waarschuwing in acht neemt, behoeft niets te vreezen bij het nuttigen daarvan. Blijven alleen over de dommen en eigenwijzen, die de gegeven waarschuwing niet achten en zoo een kleine kans loopen een lintworm te krijgen. Men kan zich terecht afvragen of ten behoeve van zulke lieden maatregelen gerechtvaardigd zijn, die groote oeconomische schade brengen. Reeds in de oudste publicaties over dit onderwerp vindt men dit denkbeeld vermeld, en ik stem in met LE COULTRE, dat dit een methode is waarmede in streken met een relatief hoog percentage aan cysticercosis een proef genomen kan worden. Of het uitvoerbaar zou zijn bij 20 % cysticercosis is een tweede. Daar zou men zich misschien moeten beperken tot het maken van tal van insnijdingen bij éénfinnige dieren in die spieren die door LE COULTER e. a. evenzeer als zitplaatsen der cysticerci zijn aangewezen, te weten nekspieren, schouder- en opperarmspieren, psoas, kroep en adductoren. Bij negatieve uitslag van dit onderzoek zal men moeten vrijgeven, bij het aantreffen van meer finnen overgaan tot strengere maatregelen. Een voorbeeld van zulk een methode vond ik in een artikel getiteld :

CLAVERIE, J., Methode pratique de classification et d'utilisation des viandes ladres appliquée en Guinée française. Bull. d. l. Société de Pathologie Exotique 1928 v. 21 blz. 99—103.

Meer dan 50 % van het rundvee blijft besmet met cysticercus bovis. Men maakt 2 sneden in de Musc. anconaei aan beide kanten. Vindt men daarop meer dan 2 cysticerci dan wordt het vleesch op daarvoor aangewezen plaatsen in het klein verkocht, met een waarschuwing er bij aan de koopers dat het goed gekookt moet worden.

In zulke streken blijft het dus noodig er bij de bevolking op aan te dringen alle vleesch goed te koken.

Het spreekt echter van zelf, dat voor ons land, waar het percentage runderen met levende finnen zelden stijgt boven 1 % en meestal dicht bij 1‰ ligt, zulke weinig afdoende maatregelen niet aan de orde kunnen worden gesteld.

Wij zullen de ontdekte finnendragers zoo moeten bewerken dat de eventueel aanwezige finnen worden gedood.

Wij weten, dat bij koken al deze parasieten sterven ; ook is gebleken dat door voldoende lang pekelen (8) dit het geval is. Over het al of niet afdoende zijn van deze bewerkingen is men even eenstemmig in het toestemmend oordeel, als over de erkenning, dat door verplicht koken en zouten ook de maximale schade wordt aangericht. En hieruit spruit nu het streven voort, andere hulpmiddelen te baat te nemen, waarbij de parasieten zeker worden gedood en zoo min mogelijk schade wordt aangericht.

Welke middelen hebben wij om na te gaan of een cysticercus levend of dood is.

Wij moeten onderscheid maken tusschen cysticerci, die zoo in het pasgeslachte dier gevonden worden, waarvan wij willen weten of zij „levend" zijn, en van die in dieren die één of andere bewerking hebben ondergaan b.v. koelen en bevriezen enz.

Bij de eerste mogen wij aannemen, dat „levende" cysticerci beantwoorden aan de gewone beschrijving, en de meeste doode, veranderingen zullen aanwijzen als troebeling, schrompeling, verkazing, verkleuring.

In de extreme gevallen zal de diagnose weinig bezwaren opleveren ; bij de beginnende, moeilijk zichtbare veranderingen zullen wij naar andere hulpmiddelen willen grijpen. Dit zelfde geldt nog sterker voor de cysticerci bij dieren, die een bewerking hebben ondergaan, waarbij in de cysticerci geen veranderingen optreden, zooals bijv. het koelen gedurende eenigen tijd

Terecht merkt men op dat een definitief antwoord op die vraag alleen gegeven zou kunnen worden door de cultuurproef, d.w.z. dat de cysticercus in de dunne darm gebracht zou worden van een proefdier, waarbij zij zich tot lintworm kan ontwikkelen. Hier kan alleen de mensch dienen, dus deze proeven zijn zeldzaam en moeilijk te nemen.

Dan heeft Reiszmann (1) er op gewezen dat doode cysticerci zich met aniline-kleurstoffen wel, en levende zich niet kleuren. In deze richting treft men in de oudere litteratuur veel proeven aan. Doch er zijn nog al veel uitzonderingen naar beide zijden geconstateerd, en men spreekt dan van bijna niet gekleurd, iets verkleurd, enz. Bovendien bevredigt het negatieve kenmerk van niet-gekleurd zijn niet erg als bewijs, dat de cysticercus nog leeft.

Een meer zinrijke proef is de z.g.n. verteringsproef. Hierbij worden de cysticerci, al dan niet uitgestulpt, in kunstmatig maagsap of pepsine gelegd. Een „levende" cysticercus wordt hierin niet veranderd, zij kan zich te weer stellen tegen deze aanval, zij verteert niet. Anders gedraagt zich een doode cysticercus ; deze wordt in korten tijd geheel verteerd. Alleen over de tijd waarin dit verteren plaats heeft is men het nog niet geheel eens.

Men kan echter wel zeggen, dat een cysticercus, die een uur in deze vloeistof vertoeft en er onveranderd uit komt, goed levend is.

Een hulpmiddel, dat vooral bij gekoelde cysticerci wordt toegepast is het volgende. Men legt de uitgestulpte cysticercus op een voorwerpglas en beweegt er voorzichtig met lichte druk een dekglas overheen. Een levende blijkt hard te zijn en het dekglas neemt hem al rollende om zijn lengteas mede. Een doode gaat met lichte druk direkt stuk, wordt plat, haken laten los, kalklichaampjes rollen hopeloos door elkaar heen. In veel gevallen is dit een voortreffelijk hulpmiddel; er zijn ook hier enkele grensgevallen waar het onderscheidt niet zoo sprekend is. Hierbij sluit zich aan wat men vooral na bevriezen van cysticerci opmerkt n.m.l. dat na ontdooiing de cysticercus zich als een slijmige dradentrekkende massa voordoet. Bij de minste aanraking verandert de vorm en men kan ze geheel kneden. Dit laatste is wel een sprekend, definitief hulpmiddel.

Gaan wij nu echter na welke levensuitingen men voor dit doel nog meer kan gebruiken, dan denkt men in de eerste plaats aan beweging.

PERRONCITO, OSTERTAG, (2 en 9) GLACE zijn de eersten, die van dit hulpmiddel gebruik gemaakt hebben. Zij legden de cysticerci in *water* dat tot 37° C. soms tot 40° C. werd verwarmd. Ik druk hier op water. OSTERTAG heeft hiermede uitgebreide proeven gedaan. Bekijkt men zulk een cysticercus rustig, dan ziet men:

1e. dat de scolex zich uitstulpt en

2e. dat de uitgestulpte scolex, heen en weergaande bewegingen, (intrekken en uitstulpen) maakt, zoodat zij kleine in de buurt liggende voorwerpen als het ware aftasten. Ook de haken van de zuignappen bewegen zich. Men krijgt den indruk met een levend individu te doen te hebben ongeveer in de geest der zeeanemonen.

OSTERTAG (3) paste dit hulpmiddel toe vooral voor het onderzoek van cysticerci die *bewaard* waren.

Hem bleek, dat in vleesch met cysticerci dat gedurende ongeveer drie weken in daarvoor geschikte ruimten werd bewaard, nog maar zeer enkele overblijven, die bij deze proef ietwat beweging vertoonden.

Een verbetering van deze methode bracht FRANKE (4). Hij voegde aan deze vloeistof zooals bekend is *gal* toe in grooter en kleiner percentage. Hierdoor wordt het milieu meer gelijkend op de toestand in de darm, waarin de scolex zich normaal ontplooit.

Als reactief op het al of niet levend zijn van de pas gevonden cysticerci was dit een groote vooruitgang. Zij die zich regelmatig

van dit hulpmiddel bedienen krijgen een goeden grondslag voor de beoordeeling van deze gevallen.

Om na te gaan hoe lang de cysticerci in leven blijven is deze methode bij runderfinnen merkwaardigerwijze nog maar weinig toegepast. De mededeelingen van FRANKE zelf zijn hierover onvoldoende al schijnen zij zich bij de waarnemingen van OSTERTAG aan te sluiten. Nog een verbetering werd aangebracht door MULLER (München) en WAGNER. Deze stelden vast dat 50 % gal de optimale verhouding gaf voor het uitstulpen en dat 41—42° C. de beste temperatuur was. Ook zij vonden nog levende finnen tot 24 en 26 dagen na de slachting.

Tusschen de tabellen van OSTERTAG en heden vindt ik echter alleen de publicatie van VAN SANTEN. Wel zijn er enkele publicaties van MAX MULLER en zijn leerlingen, doch deze hebben meer betrekking op cysticercus cellulosae. En wat zien wij nu. Dat VAN SANTEN bij de verwarming in *rundergal* langer beweging en uitstulping blijft waarnemen dan OSTERTAG bij het gebruik van *water*. Gezien het feit dat van de gal een prikkel op deze parasieten uitgaat, behoeft dit voor ons geen verbazing meer te wekken. Beide onderzoekers hebben *goed* waargenomen. Zij werkten echter met verschillende hulpmiddelen. VAN SANTEN prikkelde zijn cysticerci sterker. Er zullen er dus meer op reageeren dan op de zwakke prikkel met water door OSTERTAG uitgeoefend.

Gaan wij dit even in cijfers na dan zien wij, dat na drie weken bij OSTERTAG slechts enkele cysticerci nog beweging toonden, terwijl bij VAN SANTEN na drie weken 66 % bewogen.

De laatste beweging zag OSTERTAG na 24 dagen bewaren ; VAN SANTEN na 34 dagen.

OSTERTAG.

Dagen	Beweging		Geen beweging		Totaal
14	23	56 %	18	44 %	41
15	8	66 %	4	34 %	12
17	3	18 %	7	82 %	10
18	6	50 %	6	50 %	12
19	12	42 %	17	58 %	29
20	13	20 %	55	80 %	68
21	8	11 %	63	89 %	71
22	2	20 %	8	80 %	10
23	2	22 %	7	78 %	9
24	2	12½ %	14	87½ %	16
25	0	0 %	6	100 %	6
26	0	0 %	8	100 %	8
27	0	0 %	10	100 %	10
28	0	0 %	3	100 %	3
29	0	0 %	5	100 %	5
30	0	0 %	8	100 %	8
34	0	0 %	4	100 %	4

VAN SANTEN.

Dagen	Beweging		Geen beweging		Totaal
19	9	56 %	7	44 %	16
20	17	81 %	7	29 %	24
21	24	66 %	12	34 %	36
22	48	70 %	21	30 %	69
23	19	48 %	20	52 %	39
24	25	89 %	3	21 %	28
25	10	48 %	11	52 %	21
26	24	37 %	41	63 %	65
27	11	50 %	11	50 %	22
28	3	8,5 %	33	91,5 %	36
29	1	2,5 %	39	97,5 %	40
30	2	6 %	30	94 %	32
32	9	33 %	19	66 %	28
33	4	15 %	10	85 %	14

Beide onderzoekers stemmen er in overeen dat er nog na drie weken cysticerci zijn, die levensverschijnselen vertoonen, alleen OSTERTAG ziet dezulke weinige, met zwakke bewegingen, en VAN SANTEN talrijke, nog instaat zich geheel uit te stulpen. Dit verschil is volledig te verklaren uit het gebruikte reactief.

Welke beteekenis moet men aan deze vondsten voor de practijk hechten? Oppervlakkig zou men zeggen dat vleesch, waarin cysticerci zetelen (die niet morsdood zijn), niet mag worden vrijgegeven.

Hiertegen komt reeds OSTERTAG in het geweer. Met een aantal heroische proefnemingen meent hij te hebben aangetoond, dat cysticerci die ongeveer 3 weken althans meer dan 18 dagen na den dood van den gastheer worden genuttigd, niet meer in staat zijn zich bij den mensch vast te hechten en een lintworm te geven.

Het verdient aanbeveling enkele oogenblikken bij deze onderzoekingen stil te staan.

Vermelden wij dan eerst de positieve uitslagen.

Eetproeven.

ZSCHOKKE at 4 finnen 9 dagen na slachting, kreeg 4 lintwormen
GLAGE „ 3 „ 15 „ „ „ „ 2 „
KABITZ „ 3 „ 15 „ „ „ „ 3 „
ZSCHOKKE „ 5 „ 14 16„ „ „ „ 1 „
GLAGE „ 1 „ 16 „ „ „ „ geen „
1 persoon „ 2 „ 16 „ „ „ „ geen „
1 persoon „ 1 „ 19 „ „ „ „ geen „

9 personen aten 52 finnen 30 dagen na slachting en kregen geen lintwormen.
31 personen aten 166 finnen 21 dagen na slachting en kregen geen lintwormen

Vergelijken wij deze resultaten met de tabellen van VAN OSTERTAG en VAN SANTEN, dan blijkt, dat het tijdstip van het niet meer aanslaan van de voedingsproeven zeker niet samenvalt met het

uitblijven van de beweeglijkheid bij alle finnen. Zelfs OSTERTAG vond na 18 *dagen* nog 50—40 % bewegende finnen. VAN SANTEN vond na 19—21 *dagen* nog 50—80 % beweeglijke (uitstulpende) Een belangrijke daling zien wij bij OSTERTAG eerst na 22 dagen en bij VAN SANTEN eerst na 32 dagen.

VAN SANTEN toont dus aan, dat een grooter percentage der finnen na drie weken nog levend is, dan men op grond van de proeven van OSTERTAG zou verwachten. OSTERTAG heeft echter van meer dan 200 cysticerci aangetoond, dat zij na drie weken bewaren geen aanleiding gaven tot het ontstaan van lintwormen bij normale personen. En deze bevinding is nog door een aantal andere experimentatoren bevestigd.

De waarneming van VAN SANTEN sluit niet in, dat er onder dit grootere aantal levende wel zouden zijn, die zich bij een nieuwe gastheer kunnen nestelen, al kan men dit niet geheel ontkennen. Bij zwakken en zieken is misschien mogelijk, wat bij gezonden niet aanslaat.

De groote verdienste van de waarneming van VAN SANTEN *is, dat hij andermaal bewezen heeft, dat in runderen die drie weken werden gekoeld, nog een zeer groot aantal levende parasieten aanwezig is.*

Nu strijdt het volkomen met de grondgedachte, waarop onze keuring berust, om vleesch met levende parasieten van een goedkeuringsmerk te voorzien en vrij is comsumptie te brengen. Van dit standpunt uit gezien is de concessie, dat het vleesch na drie weken koelen vrij in het verkeer kan worden gebracht volkomen onjuist. Men houdt zich m. i. terecht aan het kenmerk, dat alleen vleesch van gezonde dieren, en op het oogenblik der keuring vrij van pathogene en andere microörganismen en parasieten goedgekeurd wordt. Zitten deze er wel in dan moeten zij eerst worden gedood en dan wordt het vleesch nog onder bijzondere voorwaarden verkocht, zoodat een ieder kan weten, dat hij niet gewoon vleesch van gezonde slachtdieren koopt.

Met het verzwakken van parasieten of bacteriën, zoodat zij niet „infectionsfähig" zijn, heeft men zich tot heden en m. i. terecht niet ingelaten. Alle schrijvers stemmen overeen dat slechts een deel der cysticerci wordt gedood tijdens het koelen, een ander deel slechts wordt verzwakt. Wij zien dus dat het gedurende drie weken koelen een zeer slechte methode is uit een oogpunt van volledig dooden der parasieten. Doch er is meer.

Het gedurende drie weken bewaren van vleesch in het koelhuis heeft een belangrijk gewichtsverlies tengevolge. Wie in de praktijk dit vleesch ziet, weet dat er vele stukken zijn die een minder frisch uiterlijk hebben ; op verscheidene plaatsen ziet men soms beginnend bederf. Droge en zure kanten moeten worden afgesneden enz. Bovendien zijn de betrokkenen gedurende volle drie weken de be-

schikking over het vleesch kwijt. In die drie weken kunnen meer gevallen ontdekt worden, zoodat men in sommige slachthuizen dan ook vaak een heele voorraad bouten te koelen heeft en dit zal nog sterker, worden indien dit onderzoek ook ten plattelande scherp wordt doorgevoerd en de landelijke keuringsdiensten in deze een beroep blijven doen op de van koelhuizen voorziene stedelijke diensten.

Wij dienen dus om te zien naar een methode, die met meer zekerheid, vlugger, en met minder schade tot het doel voert n.m.l. het werkelijk dooden der parasieten.

Na de bovenbesproken bewerkingen blijft hiervoor alleen over het bevriezen der met parasieten bezette dieren.

Nu zijn er over de gevolgen van het bevriezen van deze cysticerci zeer aardige directe en indirecte proeven genomen.

Reissmann (1) toonde aan, dat wanneer men op het bevriesmicrotoom cysticerci bevriest en deze drie minuten daarop houdt, alle cysticerci dood zijn. Niet alleen, dat zij op geenerlei manier meer tot bewegen zijn te brengen, maar bij aanraking blijken zij te zijn veranderd in een taaie kleverige massa, die geheel levenloos aandoet. De temperatuur bleek hierbij niet lager dan —.4° C. tot —.6° C.

Ook bij het vertoeven van vleesch in een koelhuis op een temp. van —.8 tot —.10° C. zag Reissmann, dat alle cysticerci reeds na drie dagen volmaakt levenloos werden.

Nog tal van waarnemingen zijn uit de oudere en nieuwere litteratuur te putten, waaruit blijkt dat de cysticerci bij het bevriezen alle worden gedood.

Wagner (11) en Muller (5) zagen dat na 8 dagen vriezen cysticercus inermis volkomen was gedood.

Killisch (6) vond dat van halve varkens, bij een temperatuur van —.8° tot —.12° C., na 3½ dag alle cysticerci volledig waren gedood. Glage bepleitte dan ook reeds in 1896 het bevriezen van varkens met cysticerci, als de beste methode om deze parasieten onschadelijk te maken.

Wij kunnen de verhouding tusschen de beide methoden als volgt samenvatten. Bij koelen gedurende drie weken worden vele cysticerci gedood, een aantal echter slechts verzwakt, zoodat zij nog niet als doode parasieten zijn te beschouwen.

Bij het bevriezen gedurende 3½ dag worden alle cysticerci gedood, mits de temperatuur op —.8° tot —10° C. wordt gehouden.

Zonder twijfel moet aan de laatste methode dus uit een hygiënisch oogpunt de voorkeur gegeven worden. Maar er zijn daaraan nog andere voordeelen verbonden. In de eerste plaats duurt de bewerking korter. Bij een voldoend lage temperatuur in de koelruimte schijnt het mogelijk de geheele bewerking, bevriezen, bevroren houden en ontdooien in ongeveer 10 dagen uit te voeren. De

eigenaar krijgt dus veel sneller weder de beschikking over zijn waar. Wij weten, dat bij de tegenwoordige techniek het mogelijk is door voorzichtig ontdooien, het bevroren vleesch weder in een staat terug te brengen, waarin het bijna niet van gewoon vleesch is te onderscheiden. In dit verband wil ik wijzen op de publicatie van BROHMAN (12), die voorstelt varkens met cysticerci te bevriezen volgens OTTESEN, d. i. dus door het vleesch onder te dompelen in zeer koude pekel. Door de temperatuur van het bad op —.15° C. te brengen kon men reeds na 12 uur bij alle cysticerci die onderzocht werden geen levensteeken meer opmerken. Het zou zeker de moeite loonen proeven in deze richting met runder-cysticerci te nemen, omdat hiermede wel de snelste methode van bevriezen wordt toegepast. Door voorzichtig ontdooien, weten wij uit de proeven van DE JONG en KALLERT, kan men ook zoodanig bevroren vleesch weer in gewonen staat terug brengen.

De vraag of men aan koelen dan wel aan bevriezen de voorkeur zal geven voor de behandeling der dieren met cysticercosis moet ten gunste van de bevriesmethode uitvallen om hare grootere zekerheid en kortere duur. Er zijn echter nog twee argumenten van practischen aard, waarmede men rekening moet houden.

In de eerste plaats moet worden nagegaan of een dier dat korten tijd bevroren werd na ontdooiing evenveel of meer opbrengt dan een drie weken gekoeld rund. Alleen wanneer deze opbrengst belangrijk kleiner zou zijn bij het bevroren rund, zou er reden zijn om te besluiten de verzwakkings-methode (het koelen) te verkiezen boven de definitieve onschadelijkmaking door bevriezen. De praktijk alleen zou daarover uitspraak moeten doen.

Dan komt het probleem van de kosten dezer bewerking.

Ik wil voorop stellen dat het inrichten van een vriescel, waarin plaats is voor twee of drie runderen in de tegenwoordige koelhuizen een zeer goed uit te voeren werk is. Men behoeft slechts een hoek van het koelhuis met geisoleerde wand af te zonderen en van pekelleiding en serpentines te voorzien en de zaak is klaar. Men zal uit den aard der zaak met minder ruimte voor dit doel kunnen volstaan, dan thans voor het koelennoodig is, omdat de runderen daarin slechts een week ongeveer vertoeven, terwijl men ze nu drie weken moet herbergen. Daar waar men slechts zoo nu en dan een rund te koelen heeft loont het misschien niet de cel steeds onder nul te houden, dan worden de kosten per dier vrij hoog. Daar waar men 3—4 % cysticercosis aantreft vraag ik mij af of de kosten van enkele dagen vriezen zooveel hooger zullen zijn dan van drie weken koelen. Maar ten slotte :

De openbare slachthuizen zijn thans instellingen die, goed beheerd, duizenden in de gemeente-kassen werpen. Zou het nu zoo heel erg zijn, wanneer voor het bevriezen niet de volledige kosten door den eigenaar werden betaald. Wordt bij het stereliseeren der

tuberculeuze dieren een zoodanig loon geheven, dat alle kosten aan stoom en afschrijving op de toestellen worden terug ontvangen? Hier worden maatregelen genomen, ter beveiliging der gebruikers. Is het dan niet logisch, dat althans een deel dezer kosten door de verbruikers worden gedragen. Men werpe niet tegen, dat ten platte lande deze methode niet kan worden toegepast. Ook thans is men daar voor het koelen op de steden aangewezen. Waarom dan niet voor het vriezen ?

Resumeerende kom ik in de controverse koelen — of — bevriezen tot de volgende punten.

Bevriezen doodt met meer zekerheid de parasieten.

Bevriezen duurt korter.

De praktijk moet uitspraak doen, bij welke dezer bewerkingen de opbrengst grooter is, alvorens men een definitieve keuze daartusschen kan doen.

Op grond van deze argumenten is het ten zeerste aan te bevelen om in de groote slachthuizen inrichtingen te maken, waar deze dieren bevroren kunnen worden. Men late de bepalingen in het keuringsregulatief, die beide bewerkingen mogelijk maken, voorloopig onveranderd en stelle de eigenaars voor de keus van een dezer. Men krijgt dan ervaring over de oeconomische werking van deze maatregel en valt deze gunstig uit voor het bevriezen, dan schrappe men het koelen, zoodra voldoende vriesruimte, over het geheele land verdeeld, beschikbaar is.

Ik zou mijn betoog als volgt willen samenvatten :

1. Bij het nauwkeurigste onderzoek der praedilectieplaatsen zullen steeds zeer enkele cysticerci aan de waarneming ontsnappen, wijl zij in andere spieren zetelen.

2. De vleeschkeuring alléén zal de taeniasis niet kunnen uitroeien, wel haar binnen minimale frequentie houden. Daartoe moet zij met volledige gestrengheid in stand gehouden worden. Verslapping der keuring moet leiden tot verhooging der frequentie der taeniasis.

3. Bij het systematisch onderzoek der praedilectieplaatsen, vooral kauwspieren, tong, zal men ± 95 % der cysticerci aantreffen. De kans is zeer groot, dat dieren waarin slechts één cysticercus bij het onderzoek gevonden wordt er elders geen meer hebben. Vrij geven van al deze dieren zou echter het aantal cysticerci dat de consumenten bereikt zoodanig verhoogen, dat de doeltreffendheid der keuring te zeer zou worden geschaad.

4. Bij het nemen van maatregelen ten opzichte van deze dieren moet men er zich echter steeds van bewust zijn, dat men in vele gevallen onnoodig schade toebrengt.

5. In de meeste gevallen is het bevriezen dezer dieren te verkiezen boven het koelen. Het verdient warme aanbeveling dat de directeuren der slachthuizen met koelhuizen, deze methode aanvaarden en bevorderen, al is het niet noodig onmiddellijk tot wijziging van het keuringsregulatief over te gaan. De praktijk zal juist in de eerste jaren eischen, dat beide wijzen van werken mogelijk zijn ; men dient zelfs in den aanvang de keuze aan de betrokkenen te laten.

LITERATUUR.

1. REISZMANN, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, VII, blz. 132.
2. OSTERTAG, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, VII, blz. 125.
3. OSTERTAG, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, VII, blz. 126—130.
4. FRANKE, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIV (1914), blz. 341.
5. MÜLLER, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXXIII, blz. 154.
6. KILLISCH, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene XXXII, blz. 93.
7. HARTENSTEIN, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene VI, blz. 61.
8. OSTERTAG, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, VI, blz. 66.
9. OSTERTAG, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, VI, blz. 231.
10. GLAGE, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, VI, blz. 231.
11. WAGNER, Inaugural dissert. München 1922, Beitrag zur Frage des Nachweises der Lebensfähigkeit von Finnen etc.
12. BROHMAN, Dissertatie Berlijn 1924, Experiment. Untersuch. über das Abtoten der Schweinefinne, etc.
13. VAN OIJEN, Rede 1919, Over de grondslagen der hygiëne enz.
14. VAN SANTEN, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1928, blz. 919. Een merkwaardig geval van cysticercosis bij het rund.
15. A. P. LE COULTRE, Cysticerci in het vleesch van rund en varken, Dissertatie, Utrecht 1928.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Fleischbeschau allein wird die Taeniasis des Menschen nicht restlos ausmerzen können weil, bei der genauesten Untersuchung der Praedilectionsstellen immer einzelne, — sei es sehr wenige — Cysticerci, die in andern Muskeln ansässig sind nicht aufgefunden werden. Jede Erschlaffung der systematischen Untersuchung wird aber eine Zunahme der Taeniasis des Menschen und der Cysticercosis der Rinder nach sich ziehen. Die Fleischbeschau hat bei der Bekämpfung dieser Krankheit vieles geleistet, ist unentbehrlich und muss fortwährend Aufrecht erhalten werden.

Die älteren Untersuchungen VON OSTERTAG's und die neueren Mitteilungen VAN SANTEN's sind mit einander nicht in widerspruch ; ergänzen sich vielmehr. VAN SANTEN hat die Ueberlebung der Cysticerci mit bessern Mittelen untersucht als VON O. und deshalb auch längerer Zeit nach dem Tode des Schlachttieres und eine grössere Anzahl lebendige Cysticerci gefunden. VAN S. hat nicht bewiesen, dass nach drei Wochen Kühlung, infectionsfähige Cysticerci anwesend sind, wohl dass sehr viele dann nicht getötet sondern nur abgeschwacht sind. Es ist in der Fleischbeschau nicht üblich Fleisch mit abgeschwachten Parasiten frei im Verkehr zu geben. Mann strebt immer den Tod derselben nach. Womöglich muss die Kühlung durch andere Maszregeln ersetzt werden, wobei die Parasiten restlos getötet werden. Der Literatur ist zu entnehmen, dass gefrieren in kurzer Frist die Cysticerci tötet. Errichtung von Gefrieranlagen für dieses Fleisch an Schlachthöfen ist deshalb erwünscht, um so mehr weil auf dieser Weise geringere Verluste entstehen.

„Einfinnige" Rinder sind nicht frei zu geben, weil bei ungefähr 20% derselben auszerhalb der Praedilectionstellen Cysticerci anwesend sind.

Viele Grundlagen dieser Ausführungen sind der Inaugural Dissertation „Le Coultre's" entnommen. Diese Arbeit „Cysticerci in het vleesch van rund en varken, Utrecht 1928", wird in dieser Zeitschrift ausführlich referiert werden.

SUMMARY.

Meat inspection alone cannot stamp out Taeniasis in man, because even with the most effective inspection of the places of praedilection, somme very few cysticerci, embedded in other muscles are not observed. Every neglection of the systematic inspection will yield more frequent Taeniasis in man and more Cysticercosis in animals. Meat inspection has done very much in combating these diseases, it is indispensable, and must be continued.

The new investigations of VAN SANTEN do not contradict the old results of VON OSTERTAG. The former applied a better method to investigate the survival of these parasites and therefore found more living ones and such ones longer after the death of the hospes than VON O.

VAN S. did not prove, that the surviving parasites, were still able to infect man. He stated, that they were not dead but living in a mitigated state. Now, in meat-hygiene, as a rule, we do not only mitigate parasites untill they lose their noxiousness, but we kill them. Freezing kills cysticerci in a short time. Cooling must therefore be replaced by freezing. Erection of freezing-rooms for this meat at the public slaughterhouses must be advocated, the more while as a rule the depreciation is smaller for frozen meat.

It is not possible to set free such animals with only one cysticercus in the inspected places, as 20% of them will contain this parasite in other muscles.

Many data for this publication are abstracts from the theses by le Coultre named „Cysticerci in het vleesch van rund en varken (Utrecht 1928) which will be treated in this journal.

RÉSUMÉ.

Il est impossible d'extirper totalement la Taeniasis de l'homme seulement par l'inspection des viandes des animaux de boucherie, parcequ' il y a toujours quelques cysticerques — quoique bien peu nombreux — qui, séjournant dans des muscles non examinés ne sont pas remarqués même par l'inspection la plus rigoureuse des endroits de prédilection. Mais, chaque relâchement de l'inspection systématique fait augmenter la Taeniasis de l'homme et la Ladredie bovine. On a enregistré des résultats remarquables avec cette inspection ; elle est indispensable et doit être continuée à toute force pour combattre ces maladies. Il n'y a pas de contradiction entre les recherches anciennes par VON OSTERTAG et les résultats obtenus par VAN SANTEN. Le dernier appliquait une meilleure méthode pour vérifier la vitalité des cysticerques. Il a trouvé des parasites vivants en plus grand nombre et plus longtemps après l'abattage que VON O. VAN S. n'a pas prouvé que ces cysticerques furent encore virulents pour l'homme, après un séjour de trois semaines dans la chambre frigorifique. Il a constaté que plusieurs cysticerques n' étaient pas morts, mais vivants, quoique évidemment affaiblis. Dans l'inspection de la viande de boucherie on ne se contente pas d'affaiblir les parasites, on les tue. C'est pour ça qu'il faut remplacer le séjour dans la chambre frigorifique par des mesures plus efficaces. Selon la litterature la congélation tue ces parasites dans peu de temps. La construction de chambres à congélation pour cette viande dans les abattoirs est donc désirable. En outre, la dépréciation de la viande congelée n'est pas si grande que celle de la viande frigorifiée.

On ne peut pas faire une exception pour les animaux dont les endroits de prédilection renferment un seul cysticerque, parceque dans 20% des cas les muscles non inspectés contiennent un ou plusieurs cysticerques de plus. La thèse de „le Coultre" intitulée „Cysticerci in het vleesch van rund en varken" a fourni beaucoup de données pour cet article, cet ouvrage sera référé en details dans ce journal.

DIERENBESCHERMING,[1])

DOOR

J. P. VAN DER SLOOTEN.

M. d. V., M. H.

Bij de behandeling van het onderwerp Dierenbescherming in onze vorige vergadering, naar aanleiding van het ingekomen schrijven van de Ned. Vereen. t. Besch. v. Dieren, is — zooals de bezoekers zich nog wel herinneren en de toen niet aanwezigen uit de notulen zullen vernomen hebben — besloten, dat de leden zouden worden uitgenoodigd, schriftelijk aan den Secretaris opgave te doen van de vrij regelmatig voorkomende gevallen van dierenmishandeling of minder gewenschte behandeling van dieren, waarmede zij, bij de uitoefening van hun functie, nogal eens in aanraking komen ; en daarbij eventueel hiermede verband houdende wenschen uit te spreken. Voorts werd aan mij opgedragen, bij de behandeling van deze vermeldingen eene inleiding te houden. Ik heb mij die opdracht gaarne laten welgevallen, omdat dit onderwerp mij uitermate belang inboezemt. Doch hierom niet alleen ; ik heb hierin tevens een gelegenheid gevonden om mijn hart eens bij U uit te storten over de moeilijkheden, die ik in verband met de bestrijding van dierenmishandeling in den loop der jaren ondervond bij .... mijzelf, over de twijfel die in menig opzicht bij mij is gerezen en over de groeiende onzekerheid over wat er in voorkomende gevallen mij te doen stond.

Voor ik hiertoe over ga, wil U eerst een overzicht geven van hetgeen Uwe medeleden op het schrijven van den Secretaris hebben geantwoord. De brief van den Secretaris van 5 November j.l. wil ik U eerst nog even voorlezen :

Op de den 27sten October j.l. gehouden ledenvergadering kwam ter sprake een schrijven der „Commissie ter verbetering van toestanden bij de exploitatie van vee en pluimgedierte" uit de Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van dieren, waarbij samenwerking met onze Vereeniging verzocht en aangeboden werd.

Besloten werd aan de Commissie te antwoorden, dat onze vereeniging tot die samenwerking bereid is.

In verband met het bovenstaande en met het voornemen van den Voorzitter om het onderwerp „Dierenbescherming" op de volgende vergadering te behandelen, noodig ik U, in opdracht der ledenvergadering, uit mij op te geven welke punten, betrekking hebbende op vervoer van dieren naar slachthuizen en de wijze van slachting, naar Uw meening in het belang der dierenbescherming voor verbetering vatbaar geacht kunnen worden.

Mocht vóór 20 November a.s. geen bericht hierop van U zijn binnengekomen, dan zal worden aangenomen, dat Uw antwoord negatief luidt.

Namens het Bestuur,
De Secretaris,
w.g. J. G. A. REESER.

[1]) Inleiding, gehouden in de vergadering van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland, op 16 Maart 1929 te Utrecht.

Daarop zijn van de zijde der leden antwoorden ingekomen, waarvan ik de onderwerpen de revue wil laten passeeren.

Allereerst werd van verschillende zijden de aandacht gevestigd op de belangrijk verschillende opvattingen, die, ten aanzien van de bescherming van dieren in uitvoeringsbepalingen van de Vleeschkeuringswet en in die van de Veewet zijn opgenomen. Eenerzijds ziet men in de Vleeschkeuringswet de bedwelming van alle slachtdieren voorgeschreven, met uitzondering slechts van de zuivere huisslachtingen in die gemeenten, waarvan het bestuur die bedwelming niet heeft geëischt. Men heeft den kopslag allerwege verboden. In de Veewet daarentegen verlangt men *niet* de bedwelming van *schapen* en *geiten* en laat men den kopslag toe. Het maakt den indruk of men voor eischen van praktijk gezwicht is, en vooral de slachtingen voor export niet door de bedwelming *duur* heeft willen maken.

Dat — ik wil hier straks op terug komen — niet bij ieder gelijke opvattingen over dit onderwerp bestaan, moge reeds aanstonds blijken uit het feit, dat een onzer leden in zijn antwoord het verlangen te kennen gaf, bij nuchtere kalveren ook voor binnenlandsch gebruik, den kopslag weder in te voeren, terwijl hij de wensch uitsprak, dat de dieren dan, hangende aan een achterpoot, zouden worden gesneden en aldus de verbloeding afgewacht.

Eenigermate een middenweg bewandelt een lid, die in zijn antwoord uitdrukking geeft aan zijn verlangen om dieren voor export met een *goedkoop* toestel te bedwelmen.

Het komt mij voor, M. H., dat men het toch wel vrijwel eens kan zijn over *deze* stelling, dat, wanneer men uit een oogpunt van dierenbescherming de bedwelming vóór het slachten noodig acht, die bedwelming bij alle diersoorten behoort te geschieden en op een wijze die, onafhankelijk van de kosten, de grootst mogelijke zekerheid geeft van onmiddellijke en volledige bewusteloosheid. Ik laat hier uiteraard de ritueele slachting buiten bespreking, althans als zoodanig.

Wel heeft een lid aangedrongen op het zoeken naar een betere methode van neerleggen der aan die slachtmethode onderworpen dieren. Ik sluit mij daar gaarne bij aan en erken aanstonds ,dat meermalen in het neer*leggen*, zoowel als in het neer*liggen* van het dier, naar het schijnt, veel kwelling gelegen is.

Ook vereenig ik mij gaarne met het lid, dat de ritueele slachtingen wil beperken tot wat werkelijk voor Joodsch gebruik noodig is ; een grens die meermalen ongestraft zeer, zeer ver wordt over schreden.

Een onderwerp van groote belangstelling bij de leden, is het lot geweest van het ter noodslachting vervoerde dier. Het is een niet te miskennen feit, dat de belangen van den handel vaak de neiging doen ontstaan om met zwaar zieke of zwaar gekwetste dieren tamelijk groote reizen te ondernemen. Nu moet erkend worden, dat er plaatsen zijn, welke zich voor het dooden en afslachten

van een ziek of gekwetst dier zeer slecht leenen en welke zóó afgelegen zijn, dat van een vervoer van het ter plaatse gedoode en verbloede dier naar een andere plaats ter afslachting nauwelijks sprake kan zijn. Ik laat voor het oogenblijk alweer in het midden, of dit alles wel reden mag zijn om zulk een dier bij leven en bewustzijn de kwelling van het vervoer te doen ondergaan. Maar daarnaast heeft men reeksen van gevallen, waarin men het zieke dier ter noodslachting naar een naburige of soms zelfs veraf gelegen gemeente brengt, omdat in de plaats van herkomst van het dier geen behoorlijk vrijbank-debiet is, zoodat de voorwaardelijke goedkeuring vrijwel met afkeuring gelijk staat. En in nog andere gevallen is de manie van sommige keuringsveeartsen om alle dieren welke zij na slachting ter keuring krijgen, en waarvan zij de „levende keuring" niet hebben verricht, botweg naar de vrijbank te verwijzen, oorzaak, dat men met paarden met gebroken beenen, met koeien met ernstige verwondingen of prolapsus uteri, naar naburige gemeenten vlucht. En ten slotte komt het daarnaast herhaaldelijk voor, dat de koopman uit de stad op het platteland eigenaar van een ziek of verwond dier wordt en dat naar de stad vervoert .... omdat hij in het slachthuis zooveel meer comfort heeft en het vleesch bij slachting op de boerderij en bij goedkeuring, door het daarop volgende vervoer naar de stad, zoo bijzonder veel „lijdt" en aan verkoopswaarde voor den groothandel of tusschenhandel achteruit gaat.

Een derde hoofdpunt van klachten heeft het veevervoer in het algemeen gevormd. Er is met klem geklaagd over het transport van vee te voet over te groote afstanden, zoo zelfs dat de klauwzolen waren doorgeloopen of de dieren zoo vermoeid, dat zij erbij neervielen. Anderen klaagden over het vervoer van nuchtere kalveren te voet naar slachtplaatsen of stallen, waarbij zich het verschijnsel voordoet, dat deze dieren te onbenullig zijn om de richting den van weg te beseffen en daarom door rukken, sjorren of staartopdraaien tot voortgaan moeten worden bewogen.

Ook een veel bestreden punt is weer op het tapijt gebracht : het vervoer te voet van runderen met overvulde uiers. Let wel : niet de overvulling van de uier als zoodanig, doch het *vervoer* van de hier bedoelde dieren vormde een bron van klacht.

Ernstiger waren nog de klachten over het vervoer per as. Ten aanzien van alle vervoermiddelen blijken verscheidene leden eischen te willen zien gesteld. Herhaaldelijk neemt men waar dat veel te veel dieren op een bepaald bodemoppervlak worden geladen en het vervoer daardoor een kwelling vormt.

Niet zelden is de toestand van de vervoermiddelen, door de gladheid van den bodem b.v. oorzaak dat de dieren niet op de been kunnen blijven. Het transport per auto levert zeer vaak velerlei bezwaren op. De wagens zijn veelal te hoog en het op- en

afladen ontaardt in gooien en smijten. Ook de wijze waarop en de snelheid waarmede gereden wordt, zijn herhaaldelijk oorzaak dat de dieren, vooral in bochten, op- en door elkaar worden geslingerd. Nog erger wordt dat, als men op de auto een soort „imperiaal", een tweede verdieping, bouwt, waarvan de slingering nog veel heftiger is. Doch ook de oude modellen veewagens, voor paardentractie, zijn zelden volmaakt. Ten minste moet de eisch gesteld worden, dat de dieren gelegenheid vinden in vooruitgaande richting den wagen ook weder te verlaten, tenzij die wagen zoo breed is, dat het dier zonder bezwaar kan keeren.

De boventoon voeren de klachten over vervoer per spoor, waarbij altijd nog veel te veel dieren in één wagon worden geperst, en meermalen dieren van verschillende soort in eenzelfde wagon worden ondergebracht. Een lid wees erop, dat er bij het spoorwegpersoneel in het algemeen in dit opzicht nog zoo weinig medewerking, ja zelfs belangstelling bestaat, terwijl er van die zijde juist zooveel zou kunnen worden bereikt.

Wij komen thans aan enkele punten, die de verzorging der slachtdieren betreffen. Men betreurde het, dat meermalen, bij aankomst van een transport vee per spoor, de dieren veel te lang in de wagons bleven staan, in plaats van direct naar stal of slachtplaats te worden gebracht. Daardoor blijven de dieren vaak gedurende geruimen tijd aan tocht, zonnehitte of kouden wind, aan honger en dorst blootgesteld. Maar ook al worden zij spoedig naar stal gebracht, dan nog wordt vaak het voederen en drenken achterwege gelaten, zoodat de lijdensgeschiedenis der dieren tot het uiterste gerekt wordt.

De aandacht werd gevestigd op de vele wreede behandelingen die door de boeren als „huismiddeltjes" voor hun vee worden beschouwd, en daarbij worden toegepast, zooals het „snijden" van varkens met epileptische verschijnselen, aan ooren of staart, welke methode ook wel bij andere dieren, bij verschillende ziekte-toestanden, wordt toegepast.

Zoo kent men het zoogenaamde „schotsnijden", een leekenoperatie, bij runderen aan de staart toegepast. In bepaalde gevallen wordt het steken van scherpe doornen in de uier van het varken een ideaal middel genoemd. En zoo zijn er meer handelingen, die tot het beoogde doel nimmer kunnen leiden en die, naar wordt aangenomen, voor het dier een kwelling of misschien wel een marteling vormen.

Betreurd werd, dat men de toepassing van het edele middel om een hevig lijden-door-ziekte bij een dier te beëindigen : *de slachting*, meermalen veel te lang naliet omdat . . . . eerst de toestemming van het verzekeringsfonds moest afkomen, zoodat het dier veel langer dan noodig is, aan veel leed blijft blootgesteld.

En eindelijk valt nog te vermelden de meening van een lid, dat

men met het opmaken van processen-verbaal wegens allerlei ongerechtigheden op dit gebied betrekkelijk weinig bereikt, doch veel verder zou komen met overreding en opvoeding.

M. de V., M. H., ik heb U hierdoor een, geenszins volledig, overzicht gegeven van hetgeen door de leden te berde is gebracht. Ik geloof, dat uit de ingekomen antwoorden wel blijkt, dat de Secretaris niet aan een doovemansdeur heeft geklopt en dat er goed werk is gedaan door op deze wijze stof tot gedachtenwisseling te verschaffen.

Het zij mij dan vergund, M. H., om met die gedachtenwisseling een aanvang te maken. Ik neem daarbij aan, dat wij, zooals wij hier zitten, allen ,,gezonde" dierenbeschermers zijn, d. w. z. menschen, die zelf leed ondervinden, van wat zij bij dieren leed weten, meenen te weten of veronderstellen en geenszins geneigd zijn tot het ziekelijk exces, om voor de dieren een beter leven dan voor den mensch te begeeren.

De vraag is nu maar, wat wij omtrent dat leed der dieren weten, of mogen aannemen.

In ons Tijdschrift van 15 April van het vorige jaar vind ik op blz. 404 een afdruk van een rede, door collega BRUYEL gehouden in eene vergadering van de Afd. Groningen—Drenthe onzer Maatschappij. Wie deze voordracht critisch leest, heeft voor de zooveelste maal kunnen ervaren, dat het lang niet voor iedereen, en zeker ook niet voor al onze collega's vast staat of een dier van een bepaald trauma, of een bepaalde, gruwelijk lijkende levensomstandigheid pijn of kwelling ondervindt. En hierin schuilt nu juist zoo'n geweldige moeilijkheid. Wij dierenartsen fulmineeren zoo vaak, wanneer voor den rechter het oordeel van ,,leeken" wordt gevraagd, over de ,,pijnlijkheid" of het ,,kwellende" van een bepaalde toestand of verrichting.

Wij weten het, als ,,deskundigen", zooveel beter! Maar ja, waarop bouwen wij dat oordeel? Op het feit, dat wij, met onze kennis van anatomie, physiologie, pathologie en vooral ook met onze ,,ervaring" .... ja, wat eigenlijk? Weten *hoe* en *wat* en in *welke mate* een dier iets waarneemt, een prikkel ondervindt? Doen wij, met onze wetenschap eigenlijk in onze psyche iets anders dan berekenen, hoe wij zelf de geboden prikkel zouden hebben ondervonden, en welke gewaarwordingen die bij ons zou hebben teweeggebracht?

BRUYEL heeft reeds eenige gevallen genoemd, waarin, hoe verschrikkelijk het trauma ook schijnt, het waarschijnlijk moet worden geacht, dat het dier veel minder leed ondervindt, dan men geneigd is te meenen. Hij noemt de castratie bij jonge paarden, de prolapsus uteri bij het rund.

Uit mijn eigen ervaring meld ik U het volgende :

In den loop der jaren is herhaaldelijk mijn advies gevraagd over

paarden met ,,open drukplekken" aan borst, schoft of andere plaatsen, bedekt door tuigdeelen, en waaromtrent de Politie wenschte te weten, of daarmede eene overtreding was begaan in den zin van art. 455 W. v. S., 2e lid : het ,,dieren noodeloos arbeid doen verrichten op pijnlijke of kwellende wijze". Geschokt door het uiterlijk en den anatomischen toestand der laesies, gesuggereerd door wat ikzelf bij de minste excoriatie aan een mijner ledematen waarnam, en onder den indruk van de huidtrillingen, als men wil : ,,rillingen", die het paard vertoonde als ik met mijn vingers de gewonde plek aanraakte, heb ik in vele gevallen de gestelde vraag bevestigend meenen te moeten beantwoorden. En thans, na jaren, vraag ik mij af, heb ik — zij het te goeder trouw — niet meer getuigd dan ik vermocht? Als ik nu bedenk, dat deze zelfde dieren kort voor mijn onderzoek, zonder aansporing, zware lasten voorttrokken, waarbij de tuigdeelen tegen de wonden aandrukten, dan rijst bij mij twijfel, of de arbeid van deze dieren nu werkelijk pijnlijk of kwellend was, al leid ik uit deze waarneming nu ook weer niet direct het tegendeel af. — Ik weet het niet! —

Ik heb thuis een kanarievogel, een verfijnd diertje dat den ganschen dag en nacht in een warme kamer verblijft. Ik geloof, dat wanneer U op een of anderen dag waarnam, dat een of andere onverlaat dit diertje beetpakte en in ijskoud water dompelde, U niet zoudt aarzelen dien man voor den strafrechter te brengen. Maar hoort nu verder : de vogel heeft badwater op kamertemperatuur in zijn kooi ter beschikking. Meent ge dat hij er in gaat? Neen .... hij wacht tot des morgens — het vriest 5° Celcius — het badje zoo juist met ijskoud water uit de waterleidingkraan gevuld is. Nauwelijks is het aan zijn kooi gehecht of hij plonst er in en spat en floddert over kop en veeren, dat het een aard heeft. Ik heb mij dus vergist in mijne meening over de gevoelens die een kanarievogel in deze omstandigheden ondergaat .... Of ook weer niet misschien? Als ik hem, na alfoop van zijn sportieve bevlieging, verkleumd en met een bepaald verschrikt gezicht op zijn stok zie zitten, ga ik twijfelen. Voelt hij zich nu onwel ; is dit ijskoude bad après tout een kwelling voor hem geweest? Heb ik hem misschien door de helderheid van het versche water tot dezen ,,misstap" verleid? — Ik weet het alweer niet!

Ik doe proces-verbaal opmaken tegen een koetsier van een veewagentje van nauwelijks 2 M². Daarin bedekken vier zware vette varkens geheel den bodem. Maar een vijfde, zeer zwaar zwijn, dat op dien bodem geen vierkanten decimeter meer ter beschikking vindt, ligt met zijn volle gewicht boven op deze dieren. Ik aarzel niet, zulk een vervoer kwellend te noemen ; die voerman is eigenlijk een schobbejak en ik geloof dat ik hem, naast zijn bekeuring, nog een beleediging tevens te dragen heb gegeven.

Maar even later op dienzelfden morgen rijdt mij een groote auto voorbij met ongeveer 6 M². bodemoppervlak. In een hoek

daarvan liggen drie varkens ; een vierde varken ligt boven op deze drie, terwijl de wagen wel voor 10 dieren van dit formaat plaats biedt. Het viertal is rustig ; geen denkt er aan, van plaats te verwisselen ; het bevalt hen schijnbaar, zoo best .... Ik heb dat proces-verbaal maar niet laten doorgaan. Wat weet *ik* van de kwelling, de pijn dezer dieren, ik, die mij al gekweld voel, wanneer ik in een tram of coupé een beetje nauw komt te zitten? Es irrt der Mensch, so lang' er strebt.

Eenigen tijd geleden las ik het bekende boekje van Prof. BUYTENDIJK „Psychologie der dieren". Daaruit blijkt dat ook door de moderne dierenpsychologen nog het bestaan van een zieleleven bij de dieren wordt ontkend. Daarmede moet, voor ons beperkt menschelijk inzicht, dan toch wel aanstonds worden aangenomen, dan ander leed, dan lichamelijk leed, aan de dieren ontgaat, ook al zijn er verschijnselen, die het tegendeel zouden doen veronderstellen. En wat weten wij overigens van de dieren? Kernachtig zegt BUYTENDIJK „Hoe liefde gevoeld wordt, of oesters smaken is alleen uit persoonlijke ervaring bekend. Hieruit volgt, dat het gevoelsleven van het dier voor den mensch een gesloten boek zal blijven en het slechts in sommige gevallen mogelijk zal zijn, op grond van sterke analogieën zwakke vermoedens over dieraffecten uit te spreken". Welnu, wat hier over psychische gewaarwordingen bij de dieren wordt gezegd, draag ik zonder meer op de fizieke over. Zij zijn ons even onbekend en zij zullen het, naar mijn gevoelen, te eeuwigen dage blijven.

De vraag is nu, beoogen wij in den grond van ons gezond dierbeschermend streven, ook eigenlijk wel, de dieren te beschermen?

Is er niet veeleer in onze psyche iets, dat zich stoot en verwondt aan alles wat wij, zij het dan misschien ook ongemotiveerd, wreedheid of hardheid jegens dieren noemen? Wordt ons gevoel niet gekwetst, door de ruwe daad der vermoede wreedheid zelve?

Wat zien wij in onze door de Wet gegeven dierbeschermende middelen? Wij kennen de artt. 254 en 455 W. v. S., resp. het misdrijf en de overtreding, ter zake van gedragingen jegens dieren. Loopen wij nu het geheele strafwetboek door, dan vervolgen wij als de roode draad: de bescherming van den mensch, als staat of als individu, tegen leed aan lichaam of ziel. Het is niet aannemelijk, dat dit Wetboek hier bij uitzondering plotseling het *dier* zou gaan beschermen.

Ja, eertijds hield de rechter zich, krachtens oude wetboeken, wel met dieren bezig en werd een stier, die een man gedood had, strafbaar gesteld, maar van die geestesgesteldheid vinden wij thans geen spoor meer.

Is het trouwens niet opvallend, dat art. 254 voorkomt in den Titel : „Misdrijven tegen de *zeden*" en artt. 455 onder de „overtredingen tegen de *zeden*"? Volgt hier niet duidelijk uit, dat de wetgever den *mensch* ook door *deze* strafartikelen heeft willen be-

schermen tegen verruwing van zeden bij zijn medemensch, zonder daarbij ook maar in het minst, directelijk de belangen der dieren als zoodanig, voor te staan?

Ook onze Vleeschkeuringswet geeft van deze geestesgesteldheid een frappant staaltje. Art. 7 van het K.B. van 5 Juni 1920, S. 285 verlangt dat na het bedwelmen het dooden door verbloeding *zoo snel* mogelijk (dat wil niet zeggen: zoo *spoedig* mogelijk) moet geschieden. En art. 11 verbiedt, tijdens of na de verbloeding van het dier, met slachten voort te gaan, alvorens blijvende bewegingloosheid is ingetreden. Men zal zich toch niet de illusie maken, dat men door deze voorschriften het *bewustelooze* dier tegen pijn of kwelling heeft willen beschermen, doch men zal moeten erken nen, dat hethier alleen gaat om het weren van ruwe, onbeschaafde, van ongevoeligheid getuigende daden, die den beschaafden en gevoelgen mensch kwesten.

Naar mijn inzicht wordt het streven, om het brandmerken van varkens door een andere merk-methode te vervangen door denzelfden gedachtengang geleid. Ook hier kan, gerekend naar de gedragingen der dieren, nauwelijks van waarschijnlijkheid, dat zij van het branden pijn ondevinden, sprake zijn. Maar het branden zelf maakt zoo'n gruwelijken indruk, niet alleen op de huid van het dier, maar ook op *ons* gemoed, dat het aanschouwen van deze handeling verzet bij ons wekt en ons doet zoeken naar methoden die het gevoel van den beschaafden mensch minder schokken.

In deze richting wijst ook wel wat omtrent deze aangelegenheid in andere landen in wettelijke voorschriften is vastgelegd en vooral vind ik steun voor mijne opvatting in wat ik in het Leerboek van het Nederlandsch Strafrecht van Prof. D. SIMONS, op blz. 198 aantrof, luidende :

„De vraag, of, en zoo ja, binnen welke grenzen, mishandeling van een dier strafbaar moet zijn en op welken rechtsgrond die strafbaarheid berust, heeft tot groot verschil van opvatting aanleiding gegeven. De Code pénal bevat omtrent dit delict geenerlei bepaling. In de Belgische strafwet werd eene strafbepaling opgenomen onder de overtredingen en dit geschiedde ook in het Duitsche strafwetboek, bij welke bepaling de strafbaarstelling beperkt werd tot mishandeling „öffentlich oder in Aergerniss erregender Weise".

Ook in de nieuwere wetgevingen is de wreede behandeling van dieren onder de overtredingen gerangschikt. Anders geschiedde in ons Wetboek, doch niet dan na tegenstand van verschillende zijden. Evenals in de meeste wetgevingen en in overeenstemming met de meest gangbare meening, is mishandeling van het dier beschouwd als aanranding van het zedelijkheidsgevoel. In verband daarmee werd levendig gestreden over de vraag, of ook de *niet* in het *openbaar* gepleegde mishandeling strafbaar moest worden gesteld. Een amendement, om de strafbaarheid tot de in het openbaar gepleegde mishandeling te beperken, werd met de kleinst mogelijke meerderheid verworpen".

Behalve door de wijze van behandeling in onze Staten-Generaal, wordt voor mijn gevoel het delict wel het duidelijkst gekenmerkt door de redactie van het Duitsche strafwetboek, die de „mishandeling" alleen strafbaar stelt wanneer die in het openbaar of op ergernis verwekkende wijze geschiedt. Want zie, de zooeven genoemde voerman, die het paard met de rauwe wonden onder het tuig liet trekken, de koetsier die voor zijn 5 varkens een te nauwe veewagen nam, zij hebben beide het algemeen zedelijkheidsgevoel geschonden, de ergernis gewekt. Het strijdt m. i. tegen de zeden, dat men dieren aldus behandelt, ook al staat geenszins vast, dat zij daarvan pijn of kwelling ondervinden. Door het toelaten van dergelijke daden worden de zeden verruwd, wordt de beschaving geremd en reeds daarom moesten deze feiten een delict vormen en strafbaar zijn.

Ik geef intusschen toe, dat deze opvatting „grau ist als alle Theorie". Onze strafwet kent voor de meeste feiten een scherpe definitie en ik begrijp, dat veel te veel aan de subjectieve opvatting van den rechter zou worden overgelaten, wanneer voor de strafbaarheid van eene handeling met dieren het „verwekken van ergernis" als criterium zou moeten worden gesteld.

M. d. V., M. H., ik ben er mij van bewust, met deze overwegingen U, noch mij zelf iets verder te hebben gebracht. De bekende artikelen van ons W. v. S.eischen nog altijd het vaststellen van de pijnlijkheid en de kwelling. Of de verklaringen van den al- of niet-*„deskundigen"* getuige hieromtrent *niet* subjectief zijn, laat ik, na hetgeen ik gezegd heb, thans verder onbesproken. Ook wij zullen geroepen worden om straks nog meermalen onze meening over het een of andere geval te uiten. Maar laten wij daarbij dan wel bedenken, dat wij onze persoonlijke gekwetstheid, onze ergernis over het geval geheel buiten het geding moeten laten, willen wij althans verhoeden dat ten onrechte door den rechter wordt verklaard, dat de verdachte het aangehaalde wetsartikel heeft overtreden. Of hij een onbeschaafd, wreed en zedeloos mensch is, naar ons gevoelen, doet *niets* ter zake.

Ons antwoord zal alleen moeten slaan op de vraag: „Was er pijn", „was er kwelling"? Zal het, wanneer wij onder eede staan, **vaak** voluit bevestigend kunnen luiden?

M. H., ik dank U voor het geduld, waarmede U mij heeft aangehoord. U zult begrijpen dat ik, met deze gedachten bezield mij geheel aansluit bij het lid, dat naar ik hierboven reeds zeide, het heil zou willen zoeken in overreding en opvoeding, — ik bedoel hier den heer REITSMA. Moge zijn opwekking in deze richting weerklank vinden, mogen de opvoeding, de beschaving, de verhooging van het zedelijk zelfbewustzijn leiden tot een toestand, waarin alle menschen gelijkgezind alles wat ruw en wreed jegens dieren is of schijnt, nalaten.

Arnhem, Maart 1929.

INGEZONDEN.

Een en ander over diermeel.

Dr. TE HENNEPE heeft in de diergeneeskundige afdeeling van het Natuur- en Geneeskundige Congres te Rotterdam op 4 April een voordracht gehouden over diermeel In de Bedrijfspluimveehouder van Vrijdag 12 April jl. wordt deze voordracht door collega TE HENNEPE gepubliceerd.

Niet geheel ga ik met den inhoud van genoemd artikel accoord.

Het is bekend, dat reeds lang door den schrijver een propaganda wordt gevoerd voor het oprichten van, wat hij noemt, *centrale noodslachtplaatsen-verwerkingsinrichtingen*. Dit is een heel woord en ik heb steeds den indruk gekregen, dat de Heer TE HENNEPE begrepen heeft, dat een inrichting, waarin afgekeurd vleesch, afkomstig van eenige gemeenten wordt verwerkt tot diermeel en vet, zooals thans te Midwoud plaats vindt, zich dan alleen *misschien* kan bedruipen, wanneer tevens aan deze inrichting een noodslachtplaats wordt verbonden. En zoo zou de eerste van een dergelijke inrichting in den lande, gevestigd te Midwoud, reeds in 1928 een zuivere winst hebben gemaakt van ƒ 10.000.—. Zulks is op bovengenoemd congres door spreker medegedeeld. Dit is al zeer onwaarschijnlijk, gezien het feit, dat in 1927 de geheele „bruto opbrengst" slechts ƒ 10.000.— bedroeg, waarvan ƒ 400.— „bijdrage" door den Vleeschkeuringsdienst en ƒ 675.— vergoeding voor het ophalen uit andere gemeenten, zoodat de zuivere destructor-winst nog geen ƒ 500.— bedroeg. En deze winst zou in 1928 *twintig* maal zoo groot zijn geworden, zoodat de „winst" in 1928 even groot zou zijn als de „totale baten" in 1927, of heeft de Heer TE HENNEPE „winst" en „bruto-opbrengst" verwisseld? Nu, ik ben verlangend eens een zuivere bedrijfsrekening van de inrichting te Midwoud te mogen inzien. Dat de noodslachtplaats aldaar winst kan afwerpen is mogelijk, al lijkt zulks mij bij een *zuivere* opzet niet erg waarschijnlijk, maar dat de verwerkingsinrichting ook nog daarbij een appeltje voor den dorst verschaft, is al te absurd om te gelooven. En ik spreek hierbij uit ervaring. Zeer zeker levert de installatie, systeem ESCHER WYSS, waarin te Utrecht het afgekeurde vleesch afkomstig uit de gemeenteslachtplaats, wordt verwerkt tot diermeel en vet, jaarlijks eenige winst op. Toen ik echter uit een oogpunt van hygiëne voor mensch en dier aan het College van B. en W. destijds voorstelde om ook al het afgekeurde vee uit de omliggende 16 bij den Vleeschkeuringsdienst te Utrecht aangesloten gemeenten, op te halen en te verwerken, werd mij vriendelijk verzocht een nauwkeurige berekening in te dienen omtrent een begrooting van uitgaven en inkomsten van dezen dienst. Ik kwam destijds tot een klein voordeelig saldo, maar de toenmalige bezuinigingsinspecteur hier ter stede, die mijne calculatie onder den loupe nam, meende zelfs dit gering voordeelig saldo nog te moeten schrappen.

Zoo zullen ook de inrichtingen voor verwerking tot afgekeurd vleesch, welke in Schagen en te Winterswijk zullen worden gebouwd, naar mijn oordeel nooit winst kunnen behalen en vrij zeker met verlies moeten werken, omdat de *ophaaldienst* groote sommen verslindt. Zal ook aldaar een noodslachtplaats, aan het bedrijf getrokken, het verlies moeten compenseeren?

En nu het z.g.n. droge systeem, waarvan collega TE HENNEPE zegt:

1e. dat het veel economischer is, wat betreft arbeidsduur, arbeidsloon en gebruik van stoom,

2e. een veel betere kwaliteit diermeel levert, bovendien ook meer.

Dit alles kan waar zijn, ik ben niet persoonlijk bekend met het z.g.n. „dry-rendering" systeem, hetwelk in Amerika blijkbaar wordt toegepast voor de verwerking van afgekeurd vleesch tot diermeel en vet, maar tot mijne groote verbazing heeft collega TE HENNEPE niet gesproken over de temperaturen, aan welke bij dit systeem het te verwerken materiaal wordt blootgesteld. Het is toch niet alleen van belang dat wij meer diermeel en meer vet bij de verwerking krijgen, minder stoom noodig hebben en minder lang behoeven te werken, maar van het

grootste belang is allereerst dat het verkregen diermeel steriel is. Hierover glijdt de schrijver luchtig heen en met alle waardeering over den arbeid van den schrijver, voel ik bij het lezen van zijn artikel van a—z, dat hier een man aan het woord is, die over de verwerking van afgekeurd vleesch veel heeft gelezen, maar van de praktijk absoluut onkundig is.

Zoo weet blijkbaar collega TE HENNEPE niet, dat, toen het bestuur der N.V. Thermo Chemische Fabrieken destijds voor de vraag stond, welk systeem zij zouden kiezen voor hun fabriek te Bergum, hun meening was het z.g.n. droge systeem te moeten toepassen. Maar, zeer terecht, gaf de adviseur der Regeering geen vergunning dit systeem in gebruik te nemen, omdat daarbij hoogstens temperaturen van 110—120° C. in den ketel worden bereikt en dat alleen maar bij zeer vette grondstoffen. En nu schrijft collega TE HENNEPE wel *„bacteriëele gevaren zijn bij de moderne methodes uitgesloten"* maar geldt zulk een uitspraak wel voor iedere methode?

Dr. TE HENNEPE meent, dat alleen een commissie, bestaande uit leden die ieder voor zich in een der onderdeelen deskundig zijn, het vraagstuk der diermeelbereiding in al zijn onderdeelen kan bestudeeren.

Nu, ik heb eens een Hoogleeraar hier te lande, met een naam, die ook ver over onze grenzen met eere wordt genoemd, hooren zeggen „als men een zaak wil vertroebelen of doen mislukken, benoem dan een Commissie". Dit is m. i. ook toepasselijk op het voorstel van collega TE HENNEPE. HOEFNAGEL.

De gemiddelde studieduur van de dierenartsen.

Naar aanleiding van de mededeeling: „De gemiddelde studieduur voor een dierenarts bedraagt in de laatste jaren minimum (1) 6½ jaar" in het uit „Het Vaderland" in aflevering 4 van den loopenden jaargang van dit Tijdschrift overgenomen artikel „De positie der militaire paardenartsen" werd door mij in aflevering 6 d. a. v. tot den onbekenden steller van dit artikel het verzoek gericht om te willen mededeelen, uit welke officieele gegevens die gemiddelde studieduur was berekend.

Daar tot mijn spijt tot heden niet aan dat verzoek is voldaan, heb ik gemeend zelf dien duur te moeten becijferen en ben daarbij voor de in de jaren 1927 en 1928 tot dierenarts bevorderden tot een gemiddelden studieduur van nog geen volle 5½ jaar gekomen. Hiervoor zijn geen officieele gegevens gebruikt, maar die in de vroegere Veterinaire Studenten-almanakken en de Diergeneeskundige Jaarboekjes neergelegd. Deze geven echter een uitkomst, die voldoende nauwkeurig is om de bewering, dat die studieduur ruim 6½ jaar zou zijn, te mogen weerspreken en aanleiding te vinden om er op te wijzen, dat iemand, die in de groote pers verbetering van de positie van de paardenartsen bepleit, o. m. op grond van den langen studieduur van de dierenartsen, afbreuk doet aan de zaak, die hij voorstaat, indien hij dien duur op een vol jaar langer stelt, dan in werkelijkheid het geval is.

W. VAN DER BURG.

Ter nadere inlichting over deze vraag moge hieraan worden toegevoegd, dat te beginnen met de studenten, die in 1925 voor het eerst werden ingeschreven, een iets langere gemiddelde studieduur kan worden verwacht. De tijd tusschen het eerste en tweede gedeelte van het candidaatsexamen werd in 1926 van 1 jaar op 1½ jaar verlengd. Schematisch duurt de studie voor dierenarts thans 5½ jaar, doch daar verscheidene studenten over een bepaald onderdeel wel langer doen, zal het gemiddelde over eenigen tijd ook langer zijn. C. F. VAN OIJEN.

---

(1) Dit woord is natuurlijk een „slip of the pen", want de gemiddelde studieduur heeft geen minimum, daar hij nauwkeurig is te berekenen. Er zal dan ook bedoeld zijn: ruim 6½ jaar. D. V. B.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verslag van den toestand der Maatschappij over 1928.

Leden.

Het aantal leden bedroeg op het einde van het verslagjaar 681. Hiervan waren aangesloten bij de Algemeene Afd. 130 (van wie 54 in het buitenland), bij de Afd. Friesland 54, Groningen-Drente 65, Gelderland—Overijsel 97, Utrecht 86, Noord-Holland 63, Zuid-Holland 90, Noord-Brabant 40, Limburg 33 en de Afd. Zeeland 23.

Eere-lid van de Maatschappij is Dr. H. J. Lovink, burgemeester van Alfen a. d. Rijn.

De Afdeelingen Groningen-Drente en Utrecht bezitten ieder één buitengewoonlid;

In 1928 bedankte een lid, wegens vertrek naar Indië; zes leden zijn overleden: G. C. Verkaik te Woerden, J. W. Brouwer te Kortgene, G. v. d. Meulen te Apeldoorn, E. L. van Mervennée te Middelburg, P. H. A. van Aelst te Maastricht en Th. G. van Rijssel te Rotterdam. De Afd. Zeeland verloor in den hoogbejaarden Heer v. Mervennée een harer oprichters; bij het 60-jarig bestaan der Afd. is hem deswegen het eere-lidmaatschap der Afd. aangeboden. Den algemeen hooggeachten Oud-Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst van Rijssel zullen wij in onze jaarlijksche bijeenkomsten missen! Eere zij aller nagedachtenis!

Adressen, Rapporten, Correspondenties en Besluiten.

Nadat in een tweetal bijeenkomsten van het D. B. met een groot aantal Rijkskeurmeesters in bizonderen dienst de wijziging in de belooning dier ambtenaren was besproken, heeft het H.B. een adres gericht tot den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, waarin het zijn verwondering uitsprak over het feit, dat zóó ingrijpende veranderingen tot stand waren gekomen, zonder dat de organisatie was gehoord. Het H.B. kwam er vooral tegen op, dat de verrichtingen van Rijkskeurmeesters en hun helpers als het ware op één lijn werden gesteld. Ook meende het H.B. te mogen opmerken dat bij de nieuw getroffen regeling geen rekening gehouden was met de geheel verschillende omstandigheden, waaronder practizeerende dierenartsen en directeuren van abattoirs als rijkskeurmeester werkzaam moeten zijn. In zijn antwoord berichtte de Minister, dat de herziening van de tarieven een gevolg was van het feit, dat in de laatste jaren alle wedden en belooningen van en aan ambtenaren aan een vermindering onderworpen zijn en dat het in de bedoeling ligt in de diensten met de hoogste belooningen door vast personeel te doen voorzien. Z. Exc. had besloten de vergoeding voor administratieve werkzaamheden alsnog te handhaven en deed de toezegging dat, wanneer nader blijken mocht, dat de nieuwe regeling den toets der billijkheid niet kan doorstaan, een herziening in overweging genomen zal worden.

Aan de Directie van de Zwolsche Paarden- en Veeverzekeringmaatschappij is een met feiten gestaafde klacht ter kennis gebracht, betreffende de behandeling van bij die maatschappij verzekerde zieke dieren door onbevoegden en is tot haar het verzoek gericht om deze wijze van handelen te doen eindigen. De directie heeft nader onderzoek en bericht van de resultaten hiervan toegezegd.

Op een herhaald verzoek van het H.B., gericht tot de landbouworganisaties: Christelijke Boeren en Tuindersbond, Koninklijk Nederlandsch Landbouw comtié, Roomsch Katholieke Nederlandsche Boeren en Tuindersbond, om de feiten te willen noemen op grond waarvan deze organisaties aan de Regeering hebben verzocht een tarief vast te stellen voor de behandeling met mond- en klauwzeerserum, is een antwoord ingekomen, waarin wordt medegedeeld, dat genoemde organisaties de betreffende kwesties willen laten rusten, tot het rapport verschenen is van de commissie voor sera en entstoffen.

De Nederlandsche Maatschappij tot bescherming van dieren heeft het H.B. bericht, dat zij pogingen in het werk stelt in de polissen van veeverzekeringmaatschappijen een lijstje te doen opnemen van namen van ziekten, waarbij het getroffen dier direct kan worden gedood, zonder overleg met of goedkeuring van de

directies. Zij verzocht het H.B. zijn meening te willen zeggen over een aantal door de Maatschappij met name genoemde ziekten, welke naar haar oordeel hiervoor in aanmerking komen. Het H.B. heeft geantwoord, dat het niet gewenscht is ziekten met name te noemen en dat volstaan kan worden met „ongeneeslijke beenbreuken en doodelijk verloopende verwondingen van uit en inwendigen aard."

Op een klacht, dat vleesch voor militairen bestemd en door een paardenarts goedgekeurd, door een officier van de intendance kan worden afgekeurd, heeft het H.B. verklaard, dat het niet bij machte is in deze invloed uit te oefenen. Naar zijn oordeel moeten eventueele grieven in deze aangelegenheid ter kennis worden gebracht van den Chef van den Militair Veterinairen Dienst.

De Afd. Groningen-Drente heeft de bemiddeling van het H.B. verzocht om een einde te maken aan den overdrevenijver van de Rijkspolitie, betoond bij de bestrijding van dierenmishandeling, waardoor het is voorgekomen, dat een Kantonrechter vonnis heeft gewezen tegen het advies van een dierenarts-deskundige in. Het H.B. heeft hierop als zijn meening te kennen gegeven, dat, afgezien van de zeer uiteenloopende meeningen van dierenartsen over vraagstukken mishandeling van dieren betreffende, een protest onzerzijds, tegen een uitspraak van een Kantonrechter, niet kan worden verwacht, omdat een rechter nooit gebonden is aan het advies van een deskundige.

Aan een tweede verzoek van genoemde Afd. kon het H.B. evenmin voldoen. De Afd. heeft het H.B. uitgenoodigd bij de Regeering aan te dringen op het opnemen in de Veewet van de virus-pest der varkens. De afwijzing van het H.B. is gegrond op het feit, dat, tot op heden, de clinische diagnose van deze ziekte te groote moeielijkheden biedt.

De Veterinaire Faculteit der Rijks Universiteit te Utrecht heeft de medewerking van het H.B. verzocht tot het tegengaan van het waarnemen van praktijken door 5e jaars-studenten, op grond van het in strijd zijn met wettelijke voorschriften. Voor het geval het beschikbaar aantal afgestudeerden niet toereikend mocht wezen aan alle aanvragen om plaatsvervanging te voldoen, moesten, naar het oordeel der Faculteit, belanghebbenden zich met naburige collegae verstaan. Het H.B. had aanvankelijk ernstige bezwaren de gevraagde medewerking toe te zeggen. De ervaring toch leert, dat tijdens de groote vacantie en in tijden, dat practici hunne militaire plichten vervullen moeten, het aantal afgestudeerden bij lange na niet toereikend is aan alle aanvragen te voldoen en dat helaas de collegialiteit van de collegae onderling nog te veel te wenschen overlaat om in de richting door de Faculteit aangegeven, een afdoende oplossing te kunnen vinden. Na mondeling overleg van de Faculteit met den voorzitter en den secretaris van het Hoofdbestuur heeft het Hoofdbestuur de toezegging gedaan den gevraagden steun te verleenen.

Het Hoofdbestuur heeft aan den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw en aan dien van Arbeid, Nijverheid en Handel het verzoek gericht eene commissie te benoemen voor het onderzoek naar : de mate van verbreiding van het enzoötisch verwerpen door infectie met Brucella Bang bij runderen en andere dieren, de wijze waarop de verspreiding van deze infectie tot stand komt, meer in het bizonder, welke rol daarbij eventueel wordt gespeeld door de enting met levende vaccins, een doelmatige bestrijding van deze ziekte onder de dieren, waarmede gevaar van smetstofverspreiding niet te vreezen zal zijn, het voorkomen van Brucella-Bang in melk en melkproducten, in verband met het besmettingsgevaar voor dieren en voor den mensch.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw heeft het H.B. verzocht zijn meening te willen zeggen over eene eventueele combinatie van een nieuwe Rijksseruminrichting met een op te richten Mond- en Klauwzeerinstituut. Het H.B. heeft Z. Exc. eene vereeniging van beide instituten ontraden. De oplossing van het zoo moeilijke isolatie-probleem zou door een dergelijke combinatie onnoodig worden verzwaard. Ter vermijding van overbrenging van smetstoffen moeten personeel, laboratoria, stallingen, proefdieren enz. van twee dergelijke instituten

geheel gescheiden blijven. Daarbij verschillen beide instituten dermate van karakter, dat ook in dit opzicht een samengaan niet doelmatig kan worden geacht: een Mond- en Klauwzeerinstituut toch moet „Forschungsinstitut" blijven en verre verwijderd zijn van iedere verblijfplaats van vee. Ten slotte heeft het H.B. zich de vrijheid veroorloofd als zijn meening Z. Exc. kenbaar te maken, dat het mond- en klauwzeervraagstuk zoovele en zoodanige moeielijkheden oplevert, dat slechts oprichting van een Internationaal Instituut, onder de auspiciën van de veterinaire commissie in den Volkerenbond, de oplossing brengen kan.

Het Hoofdbestuur heeft een commissie benoemd om te onderzoeken op hoedanige wijze de belooning van plaatsvervangend-inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst nader zou kunnen worden geregeld.

Een onderzoek is ingesteld betreffende klachten over controleurs bij den warendienst, die hunne bevoegdheid te buiten gaan door pathologische afwijkingen vast te stellen van koe-uiers. In het algemeen is het H.B. van oordeel, dat de uitvoering van de warenwet o.a. bij de uitvoering van het Melkbesluit en het toezicht op de verpleging van het melkvee en op de hygienische melkwinning veel te wenschen overlaat en de speciale kennis en ervaring van den dierenarts daarbij teveel worden achtergesteld.

Met vreugde heeft het H.B. geconstateerd, dat in meerdere streken van ons land de dierenartsen eendrachtig werkzaam zijn bij de georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee. Het heeft tot de Afdeelingen, waarin deze actie nog niet is ingevoerd, een opwekking gericht om in deze spoedig krachtige leiding te geven.

De afgevaardigde in het H.B. van de Afd. Zuid-Holland D. A. Oskam wenschte voor eene herbenoeming niet meer in aamerking te komen; in zijn plaats is benoemd Dr. P. Vermaat, dierenarts te Oud-Beyerland. Dr. J. Mazure Czn. heeft gemeend zijn functie als afgevaardigde van de Afd. Noord-Holland aan jeugdigere krachten te moeten overdragen. Zijn plaats in het H.B. is ingenomen door den Heer K. Schuytemaker, dierenarts te Nibbixwoud. Dr. J. Mazure heeft vele jaren de belangen van de diergeneeskundige wetenschap en van den diergeneeskundigen stand als lid van het Afd. bestuur van Noord-Holland, als penningmeester van het H.B. en als afgevaardigde in het H.B. van de Afd. N.-Holland op uitnemende wijze gediend. De Afd. N.-Holland heeft zijn verdiensten erkend door het aanbieden van het eere-lidmaatschap der Afd.

De Afd. Groningen-Drente heeft den 17en November 1928 een feit mogen herdenken, hetwelk in de annalen van onze Maatschappij te voren nog niet was gemeld. Op dien dag had de Heer H. A. Kroes te Groningen gedurende vijfentwintig achtereenvolgende jaren het secretariaat van zijn Afd. vervuld. Ook het H.B. en alle andere afdeelingen hebben den sympathieken en nog steeds volijverigen jubilaris van hunne groote waardeering doen blijken.

Eindelijk is het register op den systematischen catalogus verschenen. Het thans driedeelige boekwerk, hetwelk voortdurend zal worden gecompleteerd met alle in de Rijksuniversiteitsbibliotheek te Utrecht nieuw opgenomen diergeneeskundige literatuur, is bij de uitgeefster van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde of bij ondergeteekende te bestellen (prijs *f* 6.— plus porto).

Het Diergeneeskundig Jaarboekje 1928 is namens het H.B. aangeboden aan: H.H. Curatoren van de Rijksuniversiteit te Utrecht, aan den Burgemeester van Utrecht, aan de Rijksuniversiteitsbibliotheek te Utrecht, aan de bibliotheek aan de Landbouw Hoogeschool te Wageningen, aan Dr. K. H. M. van de Zande, Raad-adviseur Depart. van Binnenl. Zaken en Landbouw te 's Gravenhage, aan het H.B. der Ned. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, het H.B. der Ned. Maatschappij tot bevordering der Pharmacie, het H.B. der Ned. Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde, het H.B. der Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van dieren en aan het bestuur van het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité.

Vergaderingen en vertegenwoordiging.

De Algemeene Vergadering der Maatschappij is gehouden te Utrecht op Vrijdag 12 en Zaterdag 13 October 1928. In de huishoudelijke vergadering van Vrijdag 12 October hebben de periodieke verkiezingen plaats gehad. De afgevaardigde van de Afd. Noord-Brabant, de Heer P. J. 'T HOOFT, was niet meer herkiesbaar, als zijn opvolger heeft de Afd. de Heer JOAN KIRCH te Uden benoemd. De Afgevaardigden van de afdeelingen Gelderland-Overijsel en Noord-Holland, de H.H. A. v. HEUSDEN en K. SCHUYTEMAKER zijn als zoodanig door de respectieve afdeelingen herkozen. Ook de Secretaris van het H.B. Dr. H. A. VERMEULEN, het lid van de notulencommissie, de Heer L. J. HOOGKAMER en het lid van de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Prof. C. F. v. OYEN, zijn opnieuw in hunne functiën bevestigd. De finantieele verantwoording der Maatschappij en hare fondsen, alsmede de begrooting 1929 zijn goedgekeurd. Aangenomen is het voorstel van het H.B. eene commissie te benoemen, welke zich desgewenscht juridisch kan doen voorlichten, tot het ontwerpen van voorstellen, betreffende eene herziening, eventueel aanvulling van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij. Deze commissie, door het H.B. benoemd, bestaat uit de H.H. Dr. A. A. OVERBEEK, voorzitter, JOAN KIRCH, secretaris, Dr. G. J. VAN DER KAMPEN, Dr. J. A. BEYERS en J. KRANENBURG, leden. Het voorstel van de Afd. Gelderland-Overijsel tot wijziging van art. 25 van het Huishoudelijk Reglement, teneinde vasttestellen, dat voortaan de Algemeene Vergadering gehouden zal worden in de 2e helft van het jaar, in een gemeente nader door het H.B. aan te wijzen, werd verworpen. Aangezien tijdens de discussies bleek, dat velen de huidige redactie van art. 25, hetwelk voorschrijft dat een Algemeene Vergadering de plaats bepaalt, waarin de volgende zal worden gehouden, niet practisch vinden, werd op voorstel van de Afdeelingen Zeeland, Limburg en Gelderland-Overijsel besloten, genoemd artikel te wijzigen. Het H.B. is thans aangewezen de plaats te bepalen, waarin de Alg. Vergadering zal worden gehouden, vervolgens zal voortaan de Huishoudelijke vergadering op Vrijdagmiddag plaats vinden, terwijl na afloop hiervan de gemeenschappelijke maaltijd zal worden gehouden. De vergadering werd besloten met eene, niet voor de pers toegankelijke, gedachtenwisseling over het tarief voor de pullorumbestrijding.

Op Zaterdag 13 October zijn, na de openingsrede van den Voorzitter, de navolgende voordrachten gehouden : door den Heer T. D. SIGLING over „Grepen uit de diergeneeskundige ethiek ; *a.* Diergeneeskundige fatsoensleer, *b.* Het standpunt van den dierenarts in zoogenaamde modeoperaties", door Prof. Dr. J. J. WESTER over „Rachitis en Osteomalacie bij dieren", door Dr. J. VAN DER HOEDEN over „Het besmettelijk verwerpen der runderen, in verband met ziekten van den mensch", door Prof. Dr. B. SJOLLEMA over „Het wezen en de therapie van kalfziekte" en door Prof. Dr. L. DE BLIECK over „Een voor de praktijk bruikbare agglutinatiemethode bij de pullorumbestrijding". Deze voordrachten zijn, met de hierop gevolgde discussies, in het Tijdschrift voor diergeneeskunde verschenen.

Het H.B. heeft vergaderd op 18 Februari, 25 Mei, 30 Juli, 12 October en 8 December 1928 ; op 21 Januari 1928 had het D.B. des v.m. een conferentie met den Heer H. A. KROES en in den namiddag eene met een aantal Rijkskeurmeesters in bizonderen dienst; op 7 Maart eene met den Heer T. D. SIGLING. Voorts vergaderde het D.B. op 21 Mei 1928; op 3 November d.a.v. werd, des v.m. de commissie tot herziening van het reglement geïnstalleerd, terwijl in den namiddag van dien dag het voorloopig comité voor de huldiging van de nagedachtenis van wijlen Prof. Dr. D. A. DE JONG met het D.B. bijeenkwam. Behalve het D.B. waren als toen aanwezig de H.H. : Prof. Dr. E. GORTER, Prof. Dr. W. C. DE GRAAFF, Prof. C. F. v. OIJEN, Prof. Dr. L. DE BLIECK, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Prof. Dr. J. ROOS, Dr. W. STUURMAN, Dr. H. C. L. E. BERGER, Dr. L. F. D. E. LOURENS, Dr. E. A. R. F. BAUDET, Dr. T. VAN HEELSBERGEN, Dr. H. J. v. NEDERVEEN, Dr. A. VRIJBURG, L. J. HOOGKAMER en J. P. v. D. SLOOTEN. Niet aanwezig waren de leden : Prof. Dr. P. TH. L. KAN, Prof. Dr. J. v. D. HOEVE, Prof. Dr. J. H. HARTOG, Dr. D. G.

Ubbels, S. G. Kapsenburg, A. v. Heusden en A. L. Reimeringer. Voorts hebben het lidmaatschap van het comité aanvaard de H.H. Prof. Dr. J. v. Es, University Farm, Lincoln, Nebraska, Dr. C. Bubberman, J. L. van Eck, Dr. H. J. Smit, allen te Buitenzorg, Dr. W. v. d. Akker en J. v. Dulm beiden te Bandoeng en Dr. J. Kok te Semarang. Door de aanwezige leden ter vergadering is de Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting, met het doel het bevorderen van het wetenschappelijk onderzoek van de vergelijkende pathologie, tot stand gekomen en is een uitvoerend comité benoemd, bestaande uit de H.H. Dr. J. J. F. Dhont voorzitter, Dr. H. J. v. Nederveen, Secretaris, leden: Prof. Dr. E. Gorter, Prof. Dr. W. C. de Graaff, Prof. C. F. v. Oijen.

In het afgeloopen jaar is de Maatschappij vertegenwoordigd: op 6 Februari, door het D.B. bij de inaugurale rede van Prof. Roos, op de Vlaamsche congressen, gehouden 14 en 15 April te Leuven, door den Heer J. H. ten Thije, bij de herdenking van het 150-jarig bestaan der Tierärztlichen Hochschule te Hannover op 13—15 Juni, door den Voorzitter; op het Gezondheidscongres, gehouden 6 en 7 Juli te Rotterdam, door den Voorzitter, op het jubilé van collega Kroes te Groningen, op 17 November, door den Heer W. ten Hoopen en op het Jubileumcongres van de Nederlandsche centrale Vereeniging tot bestrijding van de tuberculose, gehouden te 's Gravenhage den 21sten November, door Dr. H. J. van Nederveen.

de Secretaris,

H. A. Vermeulen.

BERICHTEN.

Het abattoirvraagstuk te Rotterdam.

Naar aanleiding van het voorstel van B. en W. van Rotterdam betreffende de verplaatsing van de nevenbedrijven, die thans op het terrein van het openbaar slachthuis gevestigd zijn, naar de Vondelingenplaat, hebben de nevenbedrijven van het slachthuis een adres ingediend bij den gemeenteraad. Zij verzoeken daarin, eerst dan de plaats van vestiging voor de oprichting van hun bedrijven aan te wijzen, wanneer het abattoirvraagstuk definitief is opgelost en wijzen verder op eenige bezwaren, welke tegen een verplaatsing zouden spreken (als een onnoodig moeilijke aan- en afvoer van hun grondstoffen en bewerkte producten, te gering contact tusschen koopers en verkoopers van slachtproducten, enz.). Zij dringen daarom bij den raad met klem erop aan, de beslissing in deze kwestie eerst dan te nemen, nadat zal vaststaan of het abattoir zal worden verplaatst, en zoo ja, waar het nieuwe abattoir zal worden gevestigd.

In verband met deze kwestie verscheen kortgeleden in de N. R. Ct. een beschouwing, waarin o.a. wordt gezegd, dat het jarenlange uitstel de oplossing hoe langer hoe ingewikkelder heeft gemaakt en men daardoor aarzelt, afdoende beslissingen aan het oordeel van den gemeenteraad te onderwerpen. Naar de meening van den schrijver zou men, bij het tegenwoordige zielental van Rtd., bij den grooten omvang van haar grondgebied, en bij de vrij stellige zekerheid, dat vermeerdering van deze beiden in de naaste toekomst nog niet tot staan zal komen, met één enkel abattoir niet meer kunnen volstaan. Het bouwen van meer abattoirs is voor Rtd. z. i. onafwijsbaar.

Als oorzaak van de abattoir-misère zou men vooral moeten aannemen het toenemend aantal slachtingen door uitbreiding van de bevolking. Toen men het Rotterdamsche abattoir stichtte, heeft men niet voldoende op uitbreiding gerekend. Als de meest practische oplossing zou schrijver willen zien, dat men te Rtd. een drietal afzonderlijke slachthuizen zou bouwen, welke elk een bepaald gedeelte van de stad toegewezen krijgt.

In aansluiting aan dit artikel verscheen in de Vee- en Vleeschhandel" van 10 Mei j.l. een beschouwing over de vraag of de groote steden meer dan één abattoir

moeten hebben. Daarin worden eenige bezwaren geopperd tegen het aanwezig zijn van meer dan één slachthuis.

Houdt men vast aan de combinatie abattoir-veemarkt, dan is de stichting van een tweede abattoir al direct bezwaarlijk voor de slagers en niet het minst voor het verkeer, daar de slagers hun op de veemarkt gekochte vee door de stad moeten vervoeren naar abattoir No. 2. Wat dus aan vleeschvervoer wordt gewonnen, zou aan veevervoer verloren gaan.

Meer dan één abattoir beteekent verder voor de vleeschhandel en grossierderij en de exploitatie der nevenbedrijven een groot ongerief en nadeel. Het bezwaar van het vleeschvervoer is tegenwoordig met het moderne snelverkeer, zeer gering.

Ook is het bezwaar, dat men een te groote inrichting zou moeten bouwen, als slechts één abattoir wordt gesticht, niet steekhoudend. Er kan wel zoo gebouwd worden, dat al naar de behoefte, uitbreiding mogelijk is. Als voorbeeld neemt S. Amsterdam, waar het abattoir in 1878 werd ontworpen en sindsdien verscheidene malen uitgebreid.

Tenslotte is de exploitatie van meer dan een slachthuis voor een gemeente niet voordeelig. Men denke slechts aan de personeelkosten en administratieonkosten, welke tweemaal of driemaal zoo groot worden. Hoe grooter de inrichting en hoe intensiever het gebruik, hoe voordeeliger zelfs de tarieven kunnen zijn. S. wijst bovendien nog op een plaats als Brussel, waar alles zich concentreert op het bekende abattoir met veemarkt te Anderlecht en een tweede slachthuis in een der andere voorsteden langzaam is afgestorven en buiten gebruik gesteld.

Hoewel op het eerste gezicht de stichting van meer dan een abattoir voor de zeer groote steden logisch en zelfs aanlokkelijk lijkt, ziet men uit het bovenstaande, dat er tegen dit systeem nog vele bezwaren zijn.

De destructie van afgekeurd vleesch.

Wil men een afzonderlijke destructor voor de provincie N.-Brabant? Het lijkt er wel op, gezien het feit, dat het bestuur der afdeeling N.-Brabant van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten reeds sedert eenigen tijd onderhandelingen heeft gevoerd met de N.V. Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken omtrent een te stichten destructor in de provincie N.-Brabant. Een commissie uit het bestuur zal zelfs een bezoek gaan brengen aan den destructor te Bergum, teneinde deze inrichting te zien en vooral op de hoogte te komen omtrent de werking van den ophaaldienst.

Het ligt verder in de bedoeling, dat in een algemeene vergadering der vereeniging over deze aangelegenheid deskundige voorlichting zal worden gegeven.

Te vermelden valt verder nog een, om praeadvies in handen van Gedep. Staten van Noord-Holland gesteld, voorstel van den Heer Weiss, strekkende om „met voorstellen te komen om de vernietiging van het volgens de vleeschkeuringswet afgekeurde vleesch voor de geheele provincie N.-Holland in eigen hand te nemen of wel op te dragen aan de Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken.

De voorsteller heeft blijkbaar gedacht aan de bepalingen van de vleeschkeuringswet en aan de ter uitvoering daarvan vastgestelde voorschriften. Volgens deze voorschriften rust op de gemeentebesturen, voor zoover geen ontheffing is verleend, de plicht er voor te zorgen, dat het afgekeurde vleesch en het voorwaardelijk goedgekeurde vleesch, ten aanzien waarvan aan de voorwaarden niet is voldaan, in een destructor kan worden onbruikbaar gemaakt.

Het voorstel van den Heer Weiss heeft nu blijkbaar de strekking, dat de provincie de destructie van het afgekeurde vleesch uit alle gemeenten in N.-Holland in één centrale verwerkingsinrichting zal bevorderen door, hetzij zelf zoodanige inrichting te stichten en te exploiteeren, hetzij terzake een overeenkomst te sluiten met de N. T. F., welke zich met het oprichten en exploiteeren van destructoren voor afgekeurd vleesch bezig houdt.

Als zeer eigenaardig is intusschen dit voorstel te beschouwen, als men in aanmerking neemt, dat de provincie krachtens de bestaande wettelijke bepalingen met de destructie van afgekeurd vleesch geen enkele bemoeienis heeft en, wat meer

zegt, op geen enkele wijze over eenig middel beschikt om de gemeenten, tot wier taak de zorg voor de onbruikbaarmaking behoort, te bewegen de destructie op eene bepaalde wijze b.v. in een verwerkingsinrichting van de provincie of van bovengen. vennootschap, te doen geschieden. Reeds om deze reden zou van de stichting van een provinciale verwerkingsinrichting moeten worden afgezien, zoolang niet de zekerheid bestaat, dat alle gemeenten of de groote meerderheid bereid zouden zijn de destructie aan een eventueel aanwezige provinciale inrichting op te dragen. Twee groepen van gemeenten (Barsingerhorn en Midwoud) hebben reeds de stichting van een eigen destructor ter hand genomen, terwijl ook de gemeente Amsterdam uitvalt.

Gedeputeerde Staten geven daarom dan ook in overweging het voorstel van den Heer Weiss niet aan te nemen.

Aansprakelijheid van den keuringsdienst.

In een der laatste nummers van de „Vee en Vleeschhandel" wordt door een medewerker bovengenoemd onderwerp ter sprake gebracht, welke beschouwing ik hier weergeef, daar m. i. deze kwestie niet van belang ontbloot is.

Het komt nl. wel eens een enkele maal voor, dat vleesch, eenmaal onvoorwaardelijk goedgekeurd, daarna — zonder dat er sprake is van bederf — door een anderen keuringsdienst wordt afgekeurd. In zulk een geval is de eigenaar meestal niet meer in staat de identiteit van het geslachte dier te doen vaststellen, daar de huid reeds is afgesneden. Hij kan dus de schade, geleden door de afkeuring, niet meer verhalen op verzekeringsfonds of kooper. De vraag rijst nu, of de keuringsdienst, die het vleesch eerst goedkeurde voor de geleden schade aansprakelijk is.

De reden der afkeuring is in die gevallen het gevolg van het feit, dat de eerste keuringsambtenaar iets over het hoofd heeft gezien, hetwelk reden had moeten zijn, het vleesch niet goed te keuren, dit laatste op grond van de voorschriften, voorkomende in de vleeschkeuringswet. Het spreekt van zelf, dat keuringsambtenaren een vergissing kunnen begaan. Er behoeft dus geen positieve nalatigheid in den gewonen zin aanwezig te zijn, zoodat men in dergelijke gevallen niet kan spreken van het niet-eerbiedigen van een wettelijk voorschrift. Dit laatste is te beschouwen als een onrechtmatige daad, waarvoor schadevergoeding behoort te worden toegekend. Naar de meening van den schrijver is hier sprake van een te kort schieten in de taak, welke op den keuringsdienst als overheidsorgaan rust, hetgeen geen grond tot toekenning van schadevergoeding oplevert.

Aan het slot wordt dan de hoop uitgesproken, dat deze kwestie eens nader geregeld moge worden, daar men in dezen een vaste gedragslijn wil volgen.

Abattoirs.

B. en W. van *Haarlem* stellen voor aan den raad, hun te machtigen tot den bouw van een nieuwe ijsfabriek en vragen daarvoor een crediet van ƒ 125.000 aan.

De gemeente *Velsen* besloot een contract te sluiten met de N. T. F.

B. en W. van *Utrecht* vragen een crediet van ƒ 60.000 voor uitbreiding van de bestaande koelinstallatie door bijplaatsing van een nieuwen ammoniakcompressor en luchtkoeler.

DE GRAAF.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw. No. 3.

Verslag betreffende de takken van dienst over 1927 en beknopte verslagen der Rijkslandbouwproefstations, benevens een kort verslag van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht en van het landbouwhuishoudonderwijs.

Verschenen: den Haag, Algemeene Landsdrukkerij, 1929. Prijs ƒ 1.—.

Het volgende is hieruit overgenomen:

Landbouwhoogeschool te Wageningen: aantal studenten 369, waarvan, voorzoover de studierichting reeds bepaald was, 48 voor Ned. landbouw, 71 koloniale landbouw, 3 ned. boschbouw, 12 kolon. boschbouw, 12 tuinbouw, 59 landmeterscursus.

Veeartsenijkundige faculteit aan de Rijksuniversiteit te Utrecht: aantal studenten 192, waaronder een vrouwelijke, waarvan 43 eerste, 57 tweede, 32 derde, 40 vierde en 20 vijfde studiejaar.

Middelbare Landbouwschool te Groningen : (2½ jar. cursus) aantal leerlingen 49.
Middelbare Koloniale Landbouwschool te Deventer : (3 jar. cursus) aantal leerlingen 285.

Rijkszuivelschool te Bolsward : 32 leerlingen.

Land- en tuinbouwwinterscholen : (2 à 3 jar. cursus, particulier of van rijkswege) op 29 plaatsen, tezamen 661 leerlingen.

Opleiding van land- en tuinbouwonderwijzers (voor onderwijzers bij het lager onderwijs) : 31 cursussen op 19 plaatsen, met 552 deelnemers.

Cursussen ter opleiding van tuinbouwvakonderwijzers : op 5 plaatsen, met 77 deelnemers.

G. A. van Swietenschool te Frederiksoord, ter opleiding van tuinlieden, met 58 leerlingen.

Tuinbouwschool voor meisjes, „Huis te Lande, te Rijswijk, (3-jarig) 34 leerlingen.

Lagere land- en tuinbouwscholen, op 25 plaatsen met 549 leerlingen.

Algemeene land- en tuinbouwcursussen in alle provincies, samen 850 cursussen met 13.682 deelnemers.

Land- en tuinbouwcursussen voor volwassenen in 9 provincies : samen 112 cursussen met 2605 deelnemers.

Land- en tuinbouw cursussen in bedrijfscontrôle in alle provincies : samen 61 cursussen met 982 deelnemers.

Cursus ter opleiding van leerkrachten in bijenteelt : te Boxtel, 30 deelnemers.

Cursussen ter opleiding van leerkrachten in pluimveeteelt : te Veendam en Utrecht, met resp. 12 en 44 deelnemers.

Cursus ter opleiding van onderwijzers in practisch hoefbeslag : te Utrecht, met 6 deelnemers.

Cursussen der Nederlandsche Heidemaatschappij : 2-jarig, te Arnhem A. voor opleiding tot boschbazen, werkbazen, boschwachters en B. opzichters, met resp. 61 en 21 leerlingen.

Vakschool voor kaasmakers : te Hoorn (met lessen in practisch melkonderzoek, met 30 leerlingen.

Cursussen in paarden- en rundveekennis : (± 12 lessen van 2 uur), in alle provincies ; tezamen 33 cursussen in paardenkennis, met 437 deelnemers en 55 in rundveekennis met 899 deelnemers.

Cursussen in hoefbeslag : in alle provinsies, tezamen 28 cursussen met 269 deelnemers.

Cursussen in veeverloskunde en gezondheidsleer van het vee : 3 in Gelderland met 87, 19 in Noordbrabant met 507 en 2 in Limburg met 69 deelnemers, dus in het geheel 24 cursussen met 663 deelnemers.

Cursussen in voeding en verpleging van het vee : in Noordbrabant en Limburg, samen 4 cursussen met 88 deelnemers.

Cursussen in varkenskennis : in Overijsel, Gelderland, Noordbrabant en Limburg, samen 21 cursussen met 400 deelnemers.

Cursussen in bijenteelt : in Drenthe, Overijsel, Gelderland, Utrecht, Noordholland, Zuidholland, Noordbrabant en Limburg, samen 36 cursussen met 530 deelneners.

Cursussen in pluimveeteelt : in alle provincies behalve Zeeland, samen 65 cursussen met 1038 deelnemers.

Cursussen voor Zaakvoerders : (ter opleiding tot besturen en administreeren van maalderijen en zuivelfabrieken : in Groningen, Drenthe, Overijsel en Gelderland, samen 5 cursussen met 98 deelnemers.

Cursus voor melkers : in alle provincies behalve Groningen en Drenthe, samen 192 cursussen met 2433 deelnemers.

Landbouw-huishoudonderwijs : scholen en (of) cursussen in alle provincies : tezamen met 4490 leerlingen.

Bevordering van de rundvee-, paarden-, varkens-, geiten- en schapenfokkerij.

Door rijk en provincies samen werden in 1927 gegeven de volgende subsidiën : voor rundveefokkerij *f* 66.864.— voor paardenfokkerij *f* 67.800.—, voor varkens-

fokkerij *f* 7.700.—, voor geitenfokkerij *f* 11.500.— en voor schapenfokkerij *f* 1.625.—

Veeartsenijkundige Dienst (derde afdeeling).

De *bestrijding der rundertuberculose* neemt geleidelijk toe ; verschillende organisaties hebben er een aanvang mee gemaakt ; op de begrooting van 1928 is voor dat doel een bedrag uitgetrokken.

Zuivelaangelegenheden : Door de zuivelconsulenten werden onderzocht 49.083 monsters van zuivelproducten, grondstoffen enz., verder werden door hen lessen gegeven en lezingen gehouden. De zuivelconsulent in Gelderland gaf voor het eerst een cursus in practische bacteriologie, waaraan vooral directeuren van zuivelfabrieken deelnemen. De uitvoer van margarine in 1927 bedroeg : 92.446.000 K.G.

Invoerverbod van vleesch : door de Engelsche Regeering in 1926 uitgevaardigd, bleef van kracht.

Het rijkslandbouw-proefstation voor veevoeder-onderzoek te Wageningen, onderzocht van 1 Juni 1927—1 Juni 1928, 2785 monsters vee-voederkoeken ; van de 1321 monsters lijnkoek en lijnmeel bevatten 20 (= 1.5%) vreemde bestanddeelen.

Van de 50 monsters, als *vleeschmeel* ingezonden, bestonden 15 uit diermeel, 5 uit gemalen beenderen met wat vleesch, 1 uit meel van hoorn, 3 uit walvischmeel, 1 uit vischmeel en walvisch-beendermeel, 1 uit diermeel met grondnotendoppen, 1 uit diermeel, gemalen beenderen, grondnotendoppen en fosforzure voederkalk.

Van de 40 als *vleeschdiermeel* ingezonden monsters bestonden 24 uit gewoon diermeel, 15 bevatten de bovengenoemde verontreinigingen en 1 bestond uit gemalen beenderen met wat vleesch, bloedmeel, gemalen schelpen, grondnotendoppen en resten van de inhoud der verteringsorganen.

150 als *vischmeel* ingezonden monsters bevatten vreemde bestanddeelen of bestonden uit iets anders. Als verontreinigingen werden gevonden gemalen beenderen, diermeel, zand, zeesterrenmeel, krabbenmeel, blaaswier, grondnotenmeel, gedroogde pulp, kafferkoren, tarwegrint, rijstdoppen, walvischbeendermeel, gemalen wortelzaad, cacaokoekmeel. VR.

Voor kwaliteitsverbetering van onze bacon.

Onder den titel : **„De varkensfokkerij en -mesterij in Denemarken"** doet de Directie van den Landbouw het door de Rijksveeteeltconsulenten Ir. H. G. A. LEIGNES BAKHOVEN en Ir. W. DE JONG samengestelde verslag verschijnen van de studiereis, die zij, in opdracht van de Regeering naar Denemarken gemaakt hebben teneinde daar de baconproductie te bestudeeren. De schrijvers hebben zich in hun beschouwingen beperkt tot die maatregelen welke op het terrein van den boer liggen, zoodat op de eigenlijke techniek der baconbereiding niet nader wordt ingegaan.

Na een kort overzicht te hebben gegeven van den toestand van den Deenschen landbouw in het algemeen en van dien van de varkensstapel in het bijzonder wordt een en ander medegedeeld omtrent de wijze van voeding en verpleging der varkens, meer uitvoerige beschouwingen en de middelen aangewend ter verbetering van de kwaliteit van den varkensstapel, vooral ook met het oog op de Deensche proefmesterijen.

„Het (voor bacon-productie) geschikte varken kan hoogst waarschijnlijk zoowel uit het veredeld Duitsch landvarken als uit het Groot Yorkshire-ras gefokt worden, wanneer in die rassen selectie plaats heeft."

„De selectie naar prestatie moet geschieden op overeenkomstige wijze als dit in Denemarken geschiedt met behulp van proefmesterijen en beoordeeling na slachting en bereiding."

„Er bestaan geen bepaalde redenen waarom, bij een doelmatige keuze der voedermiddelen die in onze bedrijven gebruikelijk zijn, geen goede resultaten verkregen zouden kunnen worden, wanneer het geschikte varken eenmaal gefokt is".

„Een goede bereiding en sorteering is zeer belangrijk. Maatregelen die voorkómen dat onze baconfabrieken daarin tekortschieten moeten zoo spoedig mogelijk

genomen worden daar anders de verbeteringen door selectie en voeding den naam van ons product niet blijvend zullen kunnen verbeteren."

Het verslag is voor 10 cent verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag, terwijl het ook besteld kan worden bij de plaatselijke postkantoren.

VR.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in April 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 April nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 102 (115) eigenaars, waarvan in Groningen bij 6 (3) eig.; Friesland bij 18 (53) eig.; Drenthe bij 2 (1) eig.; Overijsel bij 1 eig.; Gelderland bij 5 eig.; Utrecht bij 4 eig.; Noordholland bij 8 (15) eig.; Zuidholland bij 29 (35) eig.; Zeeland bij 4 (3) eig.; Noordbrabant bij 25 (5) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 7 gevallen bij 4 eig. (46 bij 10 eig.), waarvan in Groningen 1 (9 bij 3 eig.); Friesland (13 bij 3 eig.); Drenthe (11 bij 2 eig.); Gelderland 3 (paarden) bij 1 eig.; Utrecht (12 bij 1 eig.); Zuidholland 3, waarbij 2 paarden, bij 2 eig.

Rotkreupel bij schapen: 226 gevallen bij 11 eig. (516 bij 30 eig.), waarvan in Groningen (23 bij 2 eig.); Friesland 31 bij 3 eig. (43 bij 8 eig.); Drenthe 19 bij 2 eig. (18 bij 5 eig.); Noordholland 103 bij 4 eig. (155 bij 10 eig.); Zuidholland 73 bij 2 eig. (76 bij 4 eig.); Zeeland (201 bij 1 eig.).

Anthrax: 38 gevallen bij 34 eig., waarvan in Friesland 8 bij 4 eig.; Overijsel 2 bij 2 eig.; Gelderland 7 bij 7 eig.; Zuidholland 8 bij 8 eig.; Noordbrabant 9 bij 9 eig.; Limburg 4 bij 4 eig.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. H. VAN STRAATEN van Vrijburgstraat 35, naar Schellinglaan 33 Voorburg.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Beenmergcultures voor de diagnostiek der varkensziekten. (*Le diagnostic des maladies rouges du porc par les cultures de moelle osseuse.* VERGE *et* BOUFFANAIS. Revue génér. de médic. vétér., Juli 1927).

VERGE en BOUFFANAIS gebruikten voor de diagnostiek bij varkensziekten, gepaard gaande met roode huidaandoeningen, de methode van het cultures maken uit beenmerg, zooals bij andere infectieziekten met septicaemisch karakter ook gebruikelijk is. Zij kwamen tot zeer interessante resultaten.

In vlekziektegevallen was het mogelijk, door isolatie van de vlekziektebacil, een juiste diagnose te stellen. Bij ziekten, waarbij pneumoniën en enteritiden voorkomen, ging deze methode niet zoo goed op. Het bleek dat de bacteriën, die men in deze gevallen uit het beenmerg kweekte, vaak het gevolg waren van een secundaire infectie. Bij viruspest vonden zij b.v. pasteurella.

Het is dus in deze gevallen noodzakelijk de resultaten van het bacteriologisch onderzoek te vergelijken met de klinische symptomen en de pathologisch-anatomische afwijkingen.

Ook bij de vleeschkeuring is deze methode te gebruiken. Men behoeft dan slechts een metacarpus of metatarsus te gebruiken.

De keuring van bevroren vleesch tijdens den oorlog. (*L'inspection des viandes congelées en temp de guerre.* MAROTEL. Revue vétérinaire, Deel 80, 1928, pg. 501).

MAROTEL deelt hierin een en ander van zijn ervaringen mede, opgedaan bij de keuring van de geweldige groote hoeveelheden bevroren vleesch, te Havre gedurende den oorlog aangevoerd en afkomstig uit Argentinië, Ver. Staten, Australië en Madagaskar en bestemd voor de geallieerde legers. Iederen dag werden daar een 8000 voeten rundvleesch, 1000 schapen en 500 varkens aangebracht, zoodat in de 3 jaren 1916—1919, gedurende welke MAROTEL aan het hoofd stond van de keuring, 2 millioen runderen, 1 millioen schapen en ½ millioen varkens werden ontscheept. Daar de keuring van een dergelijke hoeveelheid vleesch zeer vlug moest geschieden, was de keuring nog vrij oppervlakkig. Direct bij de ontscheping werd in de bekleeding van elke voet vleesch een opening gesneden van 15 bij 20 c.M., waardoor men een indruk kon krijgen van de hoedanigheid van de voet vleesch. Alle stukken, waaraan iets abnormaals werd opgemerkt, werden naar een aparte inrichting gebracht, waar een 100 slagers met het opknappen waren belast.

Bij de onderstaande afwijkingen werden de onderstaande maatregelen toegepast :

1). *Gedeeltelijke ontdooiing*. Een deel der voeten vleesch, vooral die, welke meer in het midden van het ruim van het schip hebben gelegen, is altijd min of meer ontdooid, vuil, slap van consistentie. Na opknapping (wegsnijden van alle vuile gedeelten) werden dergelijke voeten vleesch zoo snel mogelijk in een vrieshuis gebracht, om opnieuw te worden ingevroren.

2). *Te groote ouderdom van het bevroren vleesch*. Het bevroren vleesch kan ongeveer 6 maanden bewaard blijven, daarna wordt de spiermassa bleek, neemt een licht steenroode kleur aan, terwijl het vet geelachtig van kleur wordt en een ranzige smaak krijgt. Bij braden zou het vet een geur afgeven van aangebrand vleesch. Dergelijke voeten werden opgeknapt, alle veranderde en geoxydeerde stukken er af gesneden, soms zelfs tot 1 c.M. dikte, tot de normale kleur weer te voorschijn komt. Daarna zoo spoedig mogelijk in consumptie gegeven.

3). *Schimmelwoekering*. In den vorm van ronde, viltachtige plekken, 1—2 c.M. groot, die zich steeds uitbreiden en ten slotte tot één laag conflueeren. Bij witte plekken heeft men te doen met nog jonge woekeringen, uitsluitend bestaande uit myceliumdraden. Gekleurde plekken (grijs, groen, bruin of zwart) zijn ouder, daar heeft de schimmel reeds gesporuleerd. De schimmel-soorten zijn gewoonlijk mucor, penicillium en aspergillus.

Witte schimmelplekken worden gewoon droog weggeveegd met linnen lappen of met in alcohol gedrenkte lappen. Bij gekleurde schimmelplekken zit vaak 2—3 m.M. diep in het vleesch het mycelium. Opknappen was hier de eenige remedie. Zoo noodig verwijderde men borst- en buikvlies na een kleine ontdooiing van 1—2 uur. Daarna weer opnieuw bevriezen, vooral in een droge atmosfeer met flinke ventilatie. Zoo spoedig mogelijk moesten ze later in consumptie gebracht worden, daar dergelijke voeten weer zeer gemakkelijk en snel opnieuw beschimmelen.

4). *Ontbinding*. Kwam een enkele maal voor bij voeten vleesch, die in het zeewater hadden gelegen (als b.v. een boot getorpedeerd was en een gedeelte van het ruim volgeloopen met zeewater). Deze voeten werden ruim opgeknapt en daarna zeer snel in consumptie gebracht.

5). *Bezoedeling met pekel*, doordat op een bepaalde plek in een pekelbuis een lek ontstaat. Opknappen en doorgeven.

6). *Onchocercosis*, veroorzaakt door de *onchocerca gutturosa*, lang 30—50 c.M. en dik 1 m.M., welke als kluwe opgewonden ligt in het intermusculaire bindweefsel, waardoor, vooral in het boutgedeelte en in het vet, tumoren ontstaan van nootappelgrootte. Grondige verwijdering met mes en zaag.

Ook zag men dikwijls afgestorven cysticerci.

7). *Trichinosis*. Ieder varken moest op trichinen worden onderzocht. Van elk dier werden 3 vleeschmonsters genomen, nl. van de *larynxstreek*, middenrifpijler en schenkel. Met behulp van azijnzuur liet men de praeparaten opheldéren.

Van de varkens bleek 1 per mille besmet.

Het aantal abattoirs in Duitschland. (*Die Schlacht- und Viehhöfe im Deutschen Reiche.* MEYER, Deutsch. Tierärztl. Wochensch. Jg. 36, 1928, pg. 823).

Door het „Reichsgesundheitsamt" werd voor het geheele Duitsche Rijk een statistiek aangelegd van het aantal abattoirs, en nog andere bijzondere gegevens. Aan deze cijfers is het volgende ontleend.

Op 1 Juli 1927 waren in totaal in geheel Duitschland 730 abattoirs aanwezig. Van deze 730 abattoirs zijn 677 (of 92.9 %) *gemeentelijke inrichtingen*, terwijl er 53 (of 7,1 %) coöperatieve slachthuizen zijn, welke beheerd worden door de slagersvereenigingen.

In Pruisen blijken de meeste abattoirs aanwezig te zijn, nl. 395 (54,10 %), daarna volgen Beieren met 100 stuks, Baden 76, Würtenberg 62, Saksen 34, Hessen 20, Thüringen 14 en Mecklenburg-Schwerin 11. In de overige staten komen slechts enkele voor. In de kleinere gemeenten treft men vooral de z.g. „Innungsschlachthöfe" aan, hetgeen blijkt uit onderstaande statistiek.

In gem. van onder de 10.000 inw. komen 337 gewone abatt. en 24 coöp. abatt. voor
„ „ „ 10.000— 50.000 „ „ 224 „ „ „ 27 „ „ „
„ „ „ 50.000— 100.000 „ „ 46 „ „ „ 2 „ „ „
„ „ „100.000— 500.000 „ „ 43 „ „ voor
„ „ „ boven 500.000 „ „ 7 „ „

De oppervlakte dezer abattoirs loopt aanmerkelijk uiteen, hangt ten nauwste samen met de grootte der stad of plaats, waarvoor het slachthuis bestemd is. Het kleinste abattoir komt voor in Wurttemberg, is slechts 18 M². groot, bestaat uit één slachtruimte voor groot vee. Nog een 5-tal abattoirs hebben een slachtruimte van onder de 100 M². Het grootste abattoir heeft een oppervlak van 172.500 M².

Aan 66 abattoirs was een veemarkt verbonden ; dit blijkt vooral het geval te zijn bij de grootere gemeenten. In gemeenten van onder de 10.000 inwoners komt deze combinatie 5 maal voor (of in 1,4 % van de daar aanwezigeabattoir), in gemeenten van 10—50 duizend 12 maal (4,4 %), in gemeenten van 50—100 duizend 12 maal (25 %), gemeenten van 100—500 duizend zielen 30 maal (70 %) en in gemeenten van boven de 500 duizend inwoners 7 maal (of 100 % van de daar aanwezige slachthuizen).

De volgende nevenbedrijven kwamen voor : n.l. 42 maal vetsmelterijen (of 5.75 % van alle abattoirs) ; 236 maal huidinzouterijen (32,3 %) ; 23 maal bloedverwerkingsinrichtingen (3,15 %) ; 70 maal cadaververwerkingsinrichtingen (9,95 %). Deze nevenbedrijven zijn meestal eigendom van de slagersvereenigingen of zijn aan deze verpacht.

Wat de leiding betreft, blijkt bij 575 abattoirs (of 78,8 %) een dierenarts aan het hoofd te staan, terwijl niet minder dan 155 slachthuizen (of 21.5 %) beheerd worden door een niet-dierenarts.

Een 418 dierenartsen blijken hun hoofdbestaan in het abattoirwezen te hebben (als directeur), en 157 dierenartsen verrichten het directeurschap als bijberoep. In gemeenten boven de 10 duizend inwoners stond 348 maal (of 94 %) een dierenarts aan het hoofd en 22 maal (6 %) een niet dierenarts ; in gemeenten onder de 10.000 inw.227 (63 %) dierenartsen het hoofd en 133 maal geen dierenarts (37 %).

Behalve deze slachthuisleiders zijn nog een 628 dierenartsen werkzaam in het slachthuisbedrijf, terwijl men nog 372 hulpkeurmeesters en 2055 trichinenzoekers heeft.

Koelinrichtingen zijn aanwezig op 477 abattoirs. Van de verschillende koelsystemen wordt de ammoniakkoeling volgens LINDE het meest gebruikt, nl. bij 295 of 62 % van alle abattoirs. Het koolzuurgas en zwaveligzuur wordt gebruikt respectievelijk 36 maal en 35 maal.

Een 68 tal slachthuizen zijn een vrieshuis rijk, terwijl ijsfabricatie plaats heeft op 344 abattoirs. Aparte paardenslachtruimte vindt men op 425 abattoirs, een slachtruimte voor besmettelijke veeziekten 427 maal en een vrijbanklokaal op 682 abattoirs.

Op slechts 325 slachthuizen kan men een bacteriologisch vleeschonderzoek

verrichten (46 %) ; hiervan zijn 148 inrichtingen geschikt voor een meer uitgebreid bacteriologisch onderzoek. Op 118 slachthuizen vindt tevens een melkonderzoek plaats.

Het trichinenonderzoek is niet verplichtend voor alle Duitsche Staten, zoodat dit slechts op 539 abattoirs wordt uitgeoefend.

Wat het bedwelmen der dieren betreft, blijkt, dat de *gewone kopslag* met hamer nog voorkomt op 449 abattoirs (of 61,5 %) ; kopslag met een penapparaat geschiedt op 373 inrichtingen. Op 455 abattoirs wordt een schietmasker gebruikt.

Op een bijgevoegde kaart van geheel Duitschland kan men zien, dat een meer gelijkmatige verdeeling van abattoirs over het geheele land vooral aanwezig is in Baden, Wurttemberg en Oost-Pruisen. In de Westfaalsche en Saksische industriegebieden, om Frankfort am Main en Mannheim vindt men meer een opeen-r hooping, terwijl zeer weinig abattoirs voorkomen in Sleeswijk, Hannover, Oldenburg en Brandenburg.

Over, bij vleeschvergiftigingen gevonden, agglutineerbare typen van paratyphusbacillen. (*Ueber agglutinatorische Typen von Paratyphusbazillen, welche bei Fleischvergiftung nachweisbar sind.* (B. enteritidis GÄRTNER ausgenommen). AOKI, Zeitsch. f. Hygiene, 1928, pg. 554, Bd. 108).

Naar aanleiding van jarenlange onderzoekingen komt AOKI tot de conclusie, dat er onder de paratyphusbacillen, welke bij vleeschvergiftigingen worden gevonden, specifieke en onspecifieke varianten voorkomen kunnen.

De specifieke soorten zijn onderling geheel verschillend, zoodat ze elkaar niet agglutineeren. De onspecifieke stammen worden niet alleen door hun eigen serum, maar ook door de andere onspecifieke sera min of meer mede agglutineerd, echter door de specifieke sera van de specifieke soorten in het geheel niet beinvloed. AOKI kon aldus in het geheel 7 specifieke en 7 onspecifieke sera bereiden, waardoor de paratyphusbacillen in een 7 tal, door agglutinatie te scheiden, typen kunnen worden verdeeld. Deze typen zijn *paratyphus B, muizentyphus, paratyphus A, Hogcholera, Newport, type L* en *type Stanley*. Volgens dit schema werden een 43 tal paratyphusstammen, deels in Europa, deels in Japan bij vleeschvergiftiging of voedingsmiddelvergiftiging geisoleerd, nader onderzocht. Hiervan bleken toen 21 stammen te behooren tot het type muizentyphus, 6 Newport, 3 Hogcholera, 2 paratyphus B, 1 Stanley en 1 type L. Verder bleken 4 stammen Gärtner-bacillen te zijn, terwijl 2 andere stammen te agglutineeren waren.

Geographisch beschouwd, bleek het *type muizentyphus ubiquitair* voor te komen, dus zoowel in de West-Europeesche landen als in Japan. Hieruit mag men, naar AOKI meent, concludeeren, *dat het type muizentyphus een groote rol speelt bij het tot stand komen der vleeschvergiftigingen*. Hij wijst er tevens op, dat men bij dit type een 3 tal varianten aantreft, waardoor het vaststellen van het type moeilijkheden oplevert.

Het *type Newport*, dat in Engeland bij vleeschvergiftigingen is gevonden, werd ook onder Duitsche stammen aangetroffen en daar voor Bac. enteritidis Breslaviense gehouden.

Het type *Hogcholera* kwam zoowel voor bij Engelsche als Duitsche stammen geïsoleerd bij vleeschvergiftigingen van den mensch. Hieruit volgt, dat de Hogcholerastam of de *bac. suipestifer*, zij het niet zoo dikwijls als het type muizentyphus, ook bij den mensch vleeschvergiftigingen kan veroorzaken.

Ook werd het type paratyphus B, welke gewoonlijk bij typheuze ziekten van den mensch wordt gevonden, bij vleeschvergiftigingen waargenomen. Toch schijnt deze typus niet zoo frequent voor te komen als muizentyphus.

Van het *Stanley type* wordt medegedeeld, dat het eenmaal bij een vleeschvergiftiging, en een andere maal bij een typheuze aandoening bij den mensch gevonden is.

Het *type L.* is nog min of meer onbekend, daar het bij een vleeschvergiftiging slechts eenmaal door BRUCE WHITE is aangetroffen.

DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Over de tusschengastheer van Prosthogonimus Putschkowskii, SADAO ONO, *Journal of the Japanese Soc. of Vet. Science*, 1928 blz. 290.

Als tusschengastheer van Prosthogonimus putschkowskii (een trematode, parasiteeren de in de bursa fabricii van vogels) werden in Duitschland en Amerika libellen beschreven.

In Moekden vond schrijver een libel, Anax parthenope, waarvan verschillende exemplaren geïnfecteerd waren met geëncysteerde larven van trematoden, welke identiek waren met Prosthogonimus P. De cysten bevonden zich in de lichaamsholte. Gezonde kuikens werden gevoederd met geinfecteerde libellen. Twintig dagen hierna werden eieren van Prosthogonimus in de faeces gevonden, terwijl bij sectie van een kuiken 10 volwassen wormen in het slijmvlies van de bursa Fabricii werden gevonden.

Verband tusschen Bact. pullorum (kuikensterfte), Bact. gallinarum, (*Kleinsche ziekte*) *en* **Bac. Aertrycke** (*Caviapest*). F. P. MATHEWS, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Sept. 1928.

Bact. pullorum en Bact. gallinarum bleken ook hier dezelfde antigene eigenschappen te bezitten. Beide bacteriën gaven o.a. geen agglutininen voor Bac. paratyphus B.

De Bac. Aertrycke van de Caviapest gelijkt in veel opzichten op beide genoemde bacteriën. In agglutinatorischen zin echter konden twee groepen in de Bacc. Aertrycke worden onderscheiden ; de eene groep lijkt in eigenschappen het meest op pullorum 'en gallinarum-bacteries ; de andere groep gedraagt zich als Bacillus paratyphus B.

Medicamenten tegen parasieten van vogels, *Veterinary Medicine, Mei* 1928, Revue Vet. 1928, blz. 685). M. BROERMAN.

Toediening van medicijnen in drinkwater of in voedsel heeft niet volledig succes. Individueele behandeling van de dieren verdient verreweg de voorkeur. De beste tijd van behandelen is het einde van den herfst, als de hoenders de winterkwartieren gaan betrekken.

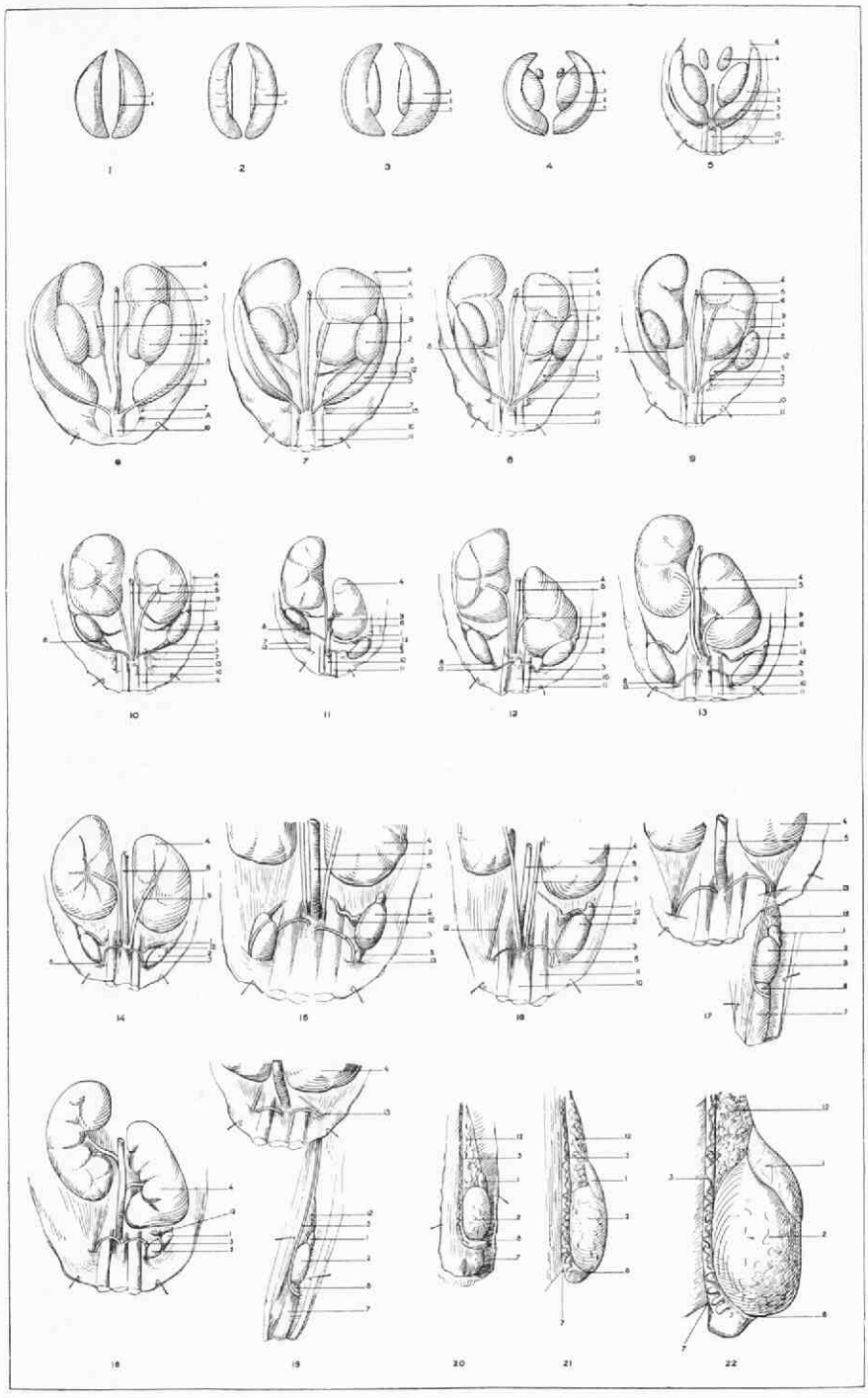
Tegen ronde wormen (*Ascaridia lineata*) wordt aanbevolen tetrachloorkoolstof (3 c.c. in gelatine-kapsel).

Chenopodium-olie is het beste agens tegen *Heterakis papillosa* (rectale injectie met een lavement-spuit van klein kaliber ; bij dieren tot 700 gram 0.1 c.c. oleum chenopodii gemengd in 5 c.c. wit van ei ; voor vogels van 1350 gram en meer 0.2 c.c. van het eerste en 10 c.c. van het tweede). Voor hetzelfde doel kan men ook nemen terpentijn-olie, met paraffine (4 à 6 c.c. oleum terebintinae in 15 c.c. paraffinum liq.). Het is goed de behandeling te doen voorafgaan door 24 uur vasten en van een purgatie (450 gram magnesiumsulfaat voor 100 vogels). Enkele uren na de behandeling herhale men de purgatie.

Voor *taeniae* prefereert de schrijver kamala, in capsules of pillen (1 of 2 gram). Vasten en purgeeren is niet noodig. De maximale dosis van kamala is 10 gram. Tegen *coccidiose* wordt preventief gegeven een voedsel bevattende 40 % ondermelk of karnemelk (lactase). Dit voedsel moet van de 4e tot de 9e week aan kuikens worden toegediend (of vlak na het optreden van de eerste verschijnselen) Handelsfluornatrium is een uitstekende vernietiger van luizen en mijten (het best in een bad van 30 gram fluornatrium in $3\frac{3}{4}$ Liter warm water, bij droog, warm weer).

Voor vederlingen (mijten) wordt een bad aangeraden, samengesteld uit 60 gram sulfur, 30 gram sapo viridis, en $3\frac{3}{4}$ Liter water.

L. P. DE VRIES.



PLAAT I.

Overzicht van de ontwikkeling en verplaatsing van den testikel.

De eerste twintig figuren geven de ligging en ontwikkeling der geslachtsklieren, respectievelijk van een fetus van 20 m m., 22 mm., 25 mm., 28 mm., 42 mm., 54 mm., 69 mm., 90 mm., 93 mm., 102 mm., 131 mm., 141 mm., 150 mm., 203 mm., 209 mm., 221 mm., 232 mm., 250 mm., 340 mm., en 550 mm. lengte. Fig. 21 : Testikel van een kalf van 1 maand oud. Fig. 22 : Testikel van een kalf van 9 maanden oud.

1. oernier, oernierrest, caput epididymidis. 2. kiemlijst, testikel, 3. Wolff'sche gang, canalis epididymidis, vas deferens, 4. nier, 5. darmkanaal, 6. plica diaphragmatica, 7. plica inguinalis, ligamentum inguinale, 8. plica testis inferior, ligamentum testis, 9. ureter, 10. allantois, 11. navelarteriën, 12. plexus pampiniformis, 13. inwendige liesring.

A. processus vaginalis peritonei (fig. 6).

Uit de Parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

HECTOPSYLLA PSITTACI BIJ FAZANTEN

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

De in Europa meest voorkomende vogelvlooien behooren tot het geslacht Ceratophyllus, met C. gallinae (SCHRANK) en C. columbae (WALCKEN en GERV.) als vertegenwoordigers.

Het geslacht Ceratophyllus is gemakkelijk te herkennen, doordat het pronotum in het bezit is van een ctenidium (Afb. 1.), dat met 26—30 donkere stekels voorzien is. Bij de menschenvloo, Pulex irritans ontbreekt dit ctenidium, terwijl bij de honden- en kattenvlooien Ctenocephalus canis en C. felis een dergelijk ctenidium, behalve aan het pronotum, ook aan de onderzijde van den kop voorkomt.

Bij een aantal vlooien, welke ik van collega Dr. J. C. VAN DER SLOOTEN ontving, en welke afkomstig waren van fazanten uit den dierentuin (Kon. Zoöl. Botan. Genootschap) in den Haag, viel juist de afwezigheid van dit ctenidium direct op.

Bij nader onderzoek bleken deze vlooien tot het in Europa bij uitzondering voorkomend geslacht Hectopsylla te behooren. Dit geslacht is inheemsch in Zuid-Amerika en is daar bij verschillende vogelsoorten bekend. Voor de nadere bijzonderheden hieromtrent zij verwezen naar het werk van JORDAN en ROTHSCHILD: A revision of the Sarcopsyllidae, a family of Siphonaptera, gepubliceerd in Thompson Yates and Johnston Laboratories Report, Vol. VII, Part. I, 1906, en van WOLFHÜGEL, Die Flöhe (Siphonaptera) der Haustiere in het Zeitschr. f. Infektionskrankh. der Haustiere, Bd. 8, 1910.

De voornaamste kenmerken van dit geslacht, dat tot de familie der Sarcopsyllidae behoort, zijn de volgende:

De liptasters (labiaal palpen) zijn 3-ledig. De femur van het 3e paar pooten heeft aan de voorzijde een vooruitstekende haak. (afb. 3). Onder deze haak is de femur diep ingesneden. Verschillende borstels van de tibia en den tarsus zijn zeer lang.

Ter determineering van de 4 soorten, welke van dit geslacht bekend zijn, diene de volgende tabel:

a. Lange, smalle maxillen, puntig uitloopend en naar achteren, gebogen — H. pulex.
Maxillen het breedst beneden het midden-gedeelte, naar vorengebogen : *b*.

b. Vijfde tarsaalsegment met acht borstels aan elke zijde, en bovendien 2 sub-apicale haren ; het epimerum van den metathorax zonder uitsteeksel — H. psittaci.

Vijfde tarsaalsegment aan elke zijde met 6 of minder borstels, het epimerum van den metathorax van het ♀ met een gebogen uitsteeksel achter het stigma : *c*.

c. Vijfde tarsaalsegment met 3 of 4 borstels aan elke zijde, metathoracaal epimerum met 2 borstels — H. coniger.

Vijfde tarsaalsegment met 6 borstels aan weerszijde, metathoracaal epimerum gewoonlijk met 3 borstels — H. broscus.

Waar deze fazantenvloo voldeed aan de eischen onder (*b*) beschreven hebben wij dus te doen met Hectopsylla psittaci Frauenfeld, 1860.

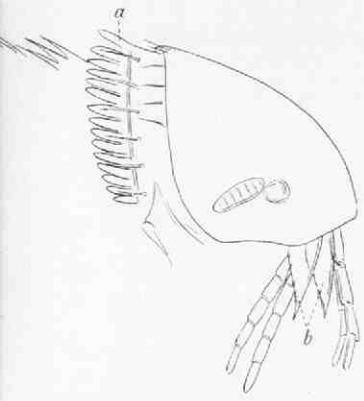
Wat betreft het voorkomen van deze vlooien in Europa vinden wij hieromtrent in het artikel van JORDAN en ROTHSCHILD, alleen vermeld dat zij bij vogels in een volière van den dierentuin te Londen (1903) en ook bij vogels in een dierentuin in ons land gevonden waren, echter zonder vermelding van de plaats en de vogelsoort waarbij deze parasiet aangetroffen werd. Zij werden met uitheemsche vogels ingevoerd. Hectopsylla psittaci, die door FRAUENFELD het eerst bij een papegaai gevonden is, schijnt echter weinig kieskeurig te zijn ten opzichte van haar gastheer, daar zij bij verschillende vogelsoorten waargenomen is.

In Zuid-Amerika zag men haar o.a. bij papegaaien, uilen, zwaluwen, spechten en duiven.

Zij parasiteert alleen bij vogels, welke in holten nestelen. Dit is dan ook de reden dat deze parasiet in Zuid-Amerika niet bij die duivensoorten voorkomen, welke in boomen nestelen, doch alleen bij de daar levende Europeesche duif (Columba livia domesticus), die in duiventillen of hokken en verder ook in holten in muren nestelt, overeenkomende met de oorspronkelijke natuurlijke nestplaatsen in rotsspleten.

Volgens mededeeling van Dr. VAN DER SLOOTEN was de besmetting der vogels opgemerkt nadat eenige Koningsfazanten uit Frankrijk waren ingevoerd. Behalve bij fazanten werden deze parasieten ook bij krielhoenders aangetroffen. Men vond deze vlooien vastgezogen aan de huid in de omgeving van de kop en hals. Bij de enkele gestorven dieren waren de parasieten in zeer groot aantal aanwezig. Daar bij de sectie dezer vogels geen afwijkingen gevonden werden, die op andere ziekten zouden wijzen, werd de doodsoorzaak aan deze parasieten toegeschreven. Het is zeer waarschijnlijk dat deze groote vlooien, die in het bezit zijn van een groot abdomen en zeer groote mandibels in staat zijn veel bloed te zuigen, en de mogelijkheid niet is uitgesloten dat zij door een groot aantal in staat zijn een doodelijke anaemie te veroorzaken.

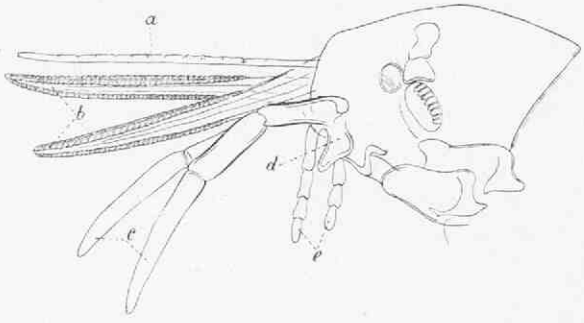
Hoewel ENDERLEIN van deze parasiet niet kon vaststellen dat zij een pathogene werking bezat, meende hij echter ook om bovengenoemde redenen dat Hectopsylla psittaci zeer zeker den gastheer ernstig zou kunnen benadeelen.



Afb. 1.

Kop van Ceratophyllus gallinae.

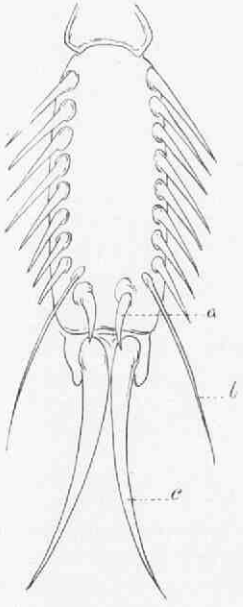
a. ctenidium.



Afb. 2.

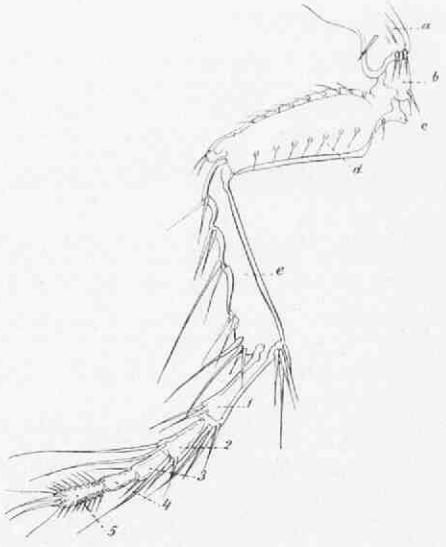
Kop van Hectopsylla psittaci.

a. labium, *b*. mandibels, *c*. labiaal palpen, *d*. maxilla, *e*. maxillair palpen.



Ab. 3.

5e tarsaallid van Hectopsylla psittaci. oornvormige borstel aan de ventrale zijde, ab-apicaal haar, *c*. klauw. Kenmerkend zijn de 8 zijdelings geplaatste borstels.



Afb. 4.

Een van het 3e paar pooten van Hectopsylla psittaci.

a. coxa, *b*. trochanter, *c*. haak van den femur, *d*. femur, *e*. tibia, 1-5 tarsaalleden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Hectopsylla psittaci ist ein in Südamerika einheimischer Floh der jedoch ab und zu auch in Europa angetroffen wird.

Verfasser gibt eine Beschreibung dieses Flohes der auf Fasanen und Zwerghühnern im Zoologischen Garten im Haag gefunden wurde. Vermutlich wurden die betreffenden Tiere von importierten Fasanen infiziert.

SUMMARY.

Hectopsylla psittaci is a flea which is indegenous in South-America. A few times it was encountered in Europe.

The author gives a description of the flea which was found on pheasants and Bantam breeds in the zoological garden at the Hague. Most probably infection took place by imported pheasants.

RÉSUMÉ.

Hectopsylla psittaci est une puce qui est indigène dans l'Amérique du Sud. Quelquefois on l'a rencontreé en Europe. L'auteur donne une description de cette puce qui fut trouveé sur des faisans et sur des poules naines au jardin zoologique à la Haye.

Il présume que ces animaux avaient été infectés par des faisans importés.

BLADVULLING.

Psycho-pathologiese zelfverminking bij een aap.

(Referaat van BIERENS DE HAAN in „der Zoölog. Garten" 1929, I 10/12, blz. 406). Bij apen komt in tegenstelling met de lagere zoogdieren, geen fysiologiese bronstperiode voor; het geslachtsrijpe wijfje is steeds bereid zich aan het mannetje te geven. Ook monogame liefde komt bij deze diersoort voor. Het volgende wijst ook in die richting.

Zelfverminkingen bij dieren zijn bekend en meermalen beschreven. TINKLEPAUGH nam een geval waar bij een jonge mannelijke aap (Macacus rhesus) onder de volgende omstandigheden. Het mannetje, Cupido genaamd, woonde in één hok met een Macacus cyomolgus-wijfje. Na een jaar werd Cupido bij twee Rhesuswijfjes gezet maar was bij deze niet tot copulatie te brengen en gedroeg zich zoo vijandig dat hij weer bij zijn oude vriendin werd gebracht; hij was blijkbaar monogaam aangelegd. Eenigen tijd later werd hij weer bij een der Rhesus-wijfjes gedaan, eerst met een muilkorf aan, en na eenige dagen kwam copulatie tot stand. Een poos later liet men Cupido weer bij het cynomolgus-wijfje; hij was vriendelijk, echter minder zichtbaar verliefd dan vroeger en keek dikwijls naar de kooi waar zijn tweede wijfje woonde. Na eenige weken werd hij weer bij dat tweede wijfje gelaten; hij begon verliefd te doen, maar, als bedacht hij zich, sprong hij eensklaps op en begon zich in de voet te bijten. Tot copulatie kwam het niet meer; hij verwondde zich zoo ernstig dat men hem uit de kooi moest halen. Nu begon (de kooien stonden in elkaars buurt) het Cynomolgu-wijfje tegen het Rhesuswijfje te schreeuwen en dit bracht Cupido zoo in woede dat hij zich wonden beet in beenen en scrotum, zoodat een testikel bloot lag. Hij was daarna 4 maanden in een toestand van psychiese depressie, maar zeer prikkelbaar; de neiging tot zelfverwonding bleef bestaan en uitte zich vooral als zijn bewaker verscheen (niet bij andere personen).

Na 14 maanden was het dier weer normaal en verminkte zich niet meer; hoogstens beet het zich nog soms licht in den voet. VR.

(Uit het Veterinair-Anatomisch Instituut der Rijks Universiteit te Utrecht).
Directeur: Prof. Dr. G. KREDIET.

AUTO-REFERAAT.

DE ONTWIKKELING VAN DEN TESTIKEL EN DE UROGENITAALVERBINDING BIJ HET RUND.[1])

DOOR

Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

Opent men de buikholte van vruchten in het indifferente stadium, d. w. z. vóór de differentiatie van het geslacht (ik kom hier aanstonds nader op terug) en verwijdert men daarna de groote lever en den darm, dan vallen de beide oernieren het eerst op. Zij frappeeren door haar grootte en vertoonen zich als twee peulvormige, licht grijsbruine organen ter weerszijden van de wervelkolom. Zij strekken zich uit van de aanstaande bekkenholte af tot in den thorax. De convexe randen zijn naar lateraal gekeerd. Het craniale einde van elke oernier is spits van vorm, het caudale gedeelte daarentegen is meer rond. In verband hiermede zijn de oernieren in de caudale helft dan ook het zwaarst ontwikkeld. Hier en daar schemeren oppervlakkige bloedvaten door. Langs haar laterale rand verloopt de WOLFF'sche gang.

Aan het spitse craniale einde van elke oernier begint een smalle, weinig prominеerende grijswitte streng, die ventro-mediaal van de oernier in caudale richting verloopt. Deze kamvormige weefselverdikking is de eerste aanleg van de geslachtsklier en wordt de kiemlijst of kiemheuvel van WALDEYER of den geslachtskam of stria germinativa van KÖLLIKER genoemd. Deze lijst is tot op ongeveer 1 m.M. voor het caudale oniereinde te volgen, waar zij vervaagt. Zij is in het midden het sterkst ontwikkeld, in het craniale en caudale gedeelte vaak zeer moeilijk te onderkennen.

De beide kiemlijsten strekken zich dus nagenoeg langs de geheele lengte van de oernieren uit. Zij worden geleidelijk korter, terwijl haar dwarsdoorsnede grooter wordt. Zoo ontwikkelt zich de geslachtsklier in engeren zin. De typische testikelvorm heb ik voor het eerst waargenomen bij vruchten van 28 m.M. lengte. De differentiatie der geslachtsklieren, welke bij circa 20 m.M. lange feten tot stand komt en alleen met behulp van den microscoop is te onderkennen, heeft dus nog in het kiemlijststadium plaats. Bij vruchten van 30 m.M. kan het geslacht ook aan de uitwendige genitaliën bepaald worden.

Bezien wij de verschillende afbeeldingen van plaat I, welke een overzicht geeft van de ligging, ontwikkeling en verplaatsing van de testikels en dus in het kort laat zien hoe de descensus testiculorum bij het rund tot stand komt, dan blijkt, dat tot en met het stadium van 54 m.M. vruchtlengte de oernieren nog als goed ontwikkelde organen aanwezig zijn. Wel zijn zij reeds eenigszins atrophisch geworden, doch in het macroscopische beeld is zulks niet te zien. De verschillende buikvliesplooien, welke den testikel met zijn omgeving verbinden en bij de plaatsverandering van den bal een groote rol spelen, komen nu te voorschijn. Zij ontstaan bijna alle als gevolg van de degeneratie van de oernier (KLAATSCH). De plica testis inferior en de plica inguinalis zijn circa ½ m.M. lang. Eerstgenoemde plooi begint aan de caudale balpool en gaat over in de buikvliesbekleeding van de oernier. De meening dus, dat zij van den beginne af zou verloopen tot aan de WOLFF'sche gang, ter plaatse waar deze de oernier verlaat, dus daar waar later het vas deferens begint, wordt dezerzijds niet gedeeld. Van een dusdanige buikvliesduplicatuur heb ik op dit stadium nog niets gezien. Deze zal eerst optreden wanneer de degeneratie der oernieren verder zal zijn tot stand gekomen en we dus

[1]) Dissertatie, Utrecht, November 1927.

al eenigszins van een oernierrest gaan spreken. Het ontstaan van het craniale balligament moet op dezelfde wijze verklaard worden. De meening van MIHALKOVICS, dat plica testis superior en plica testis inferior overeen zouden komen met het proximale en distale deel van de kiemlijst, waarin de specifieke elementen niet tot ontwikkeling zijn gekomen en slechts het bindweefsel is overgebleven, moet dus als onjuist worden beschouwd. Was laatstgenoemde meening goed, dan moesten de beide plicae bij vruchten van 38 en 42 m.M., die reeds den typischen balvorm hebben, ook te zien zijn. En dit is niet het geval.

Het mesorchium, hetwelk gelegen is tusschen bal en oernier en beide met elkaar verbindt, is nog zeer kort. Het zal eerst langer worden, wanneer de degeneratie der oernieren verder zal zijn voortgeschreden. Voor het eerst kunnen we nu ook de processus vaginalis peritonei onderscheiden. De top daarvan promineert in de buikholte en is met de oernier verbonden door de plica inguinalis (fig. 6, Plaat I).

Na het stadium van 54 m.M. heeft een zeer snelle teruggang van de oernieren plaats en zien we ze geleidelijk als orgaan uit haar kapsel verdwijnen. Het is dan ook beter om in den vervolge van oernierresten te spreken. De verschillende buikvliesduplicaturen komen nu sterk te voorschijn. Bij een fetus van 69 m.M. lengte liggen plica testis inferior en plica inguinalis, welke bij de descensus testiculorum een belangrijke rol vervullen, voor het eerst in elkaars verlengde. We zullen dit beeld in den vervolge steeds blijven waarnemen.

In hetzelfde stadium is ook de bursa inguinalis tot stand gekomen. De processus vaginalis peritonei, welke als een verhevenheid in de buikholte promineerde, heeft zich thans als de vinger van een handschoen naar buiten omgestulpt. De omstulping begint aan de basis en schrijdt voort in de richting van den top. Deze uitbochting van het buikvlies, welke zich dus als een zakje formeert, noemt men de bursa inguinalis en de opening, die er van het abdomen uit toegang aan geeft, is de inwendige liesring. De plica inguinalis loopt door tot aan den bodem van genoemde bursa. Door de atrophie van de oernier is het distale deel van het mesorchium veel langer geworden. De testikel is dus niet meer zoo innig met de oernier verbonden. De eerste aanleg van de plexus pampiniformis is te onderkennen.

De nieren, welke voor het eerst bij een vrucht van 28 m.M. in het macroscopische beeld zichtbaar worden, nemen geleidelijk in omvang toe. Steeds meer wordt de beschikbare ruimte door hen in beslag genomen. De oernierresten en testikels verplaatsen zich in caudo-laterale richting. In het stadium van 102 m.M. liggen zij geheel caudaalwaarts van de nieren en naderen zij reeds den inwendigen liesring. De oernierresten worden steeds kleiner en voordat de testikels uit de buikholte gaan om in het scrotum terecht te komen, zijn zij nagenoeg geheel verdwenen. Toch gaat de oernier niet in haar geheel door degeneratie te gronde. Het craniale deel blijft bestaan, treedt in dienst van den testikel en wordt tot caput epididymidis. In fig. 12 en 13 van plaat I, welke respectievelijk het beeld geven van de bestaande toestand bij een fetus van 141 en 150 m.M. komt dit duidelijk uit.

In laatstgenoemde stadia is het ligamentum inguinale (beter is het om in den vervolge niet meer te spreken van plica inguinalis en van plica testis inferior, doch van ligamentum inguinale en van ligamentum testis, omdat zich tusschen de platen van de plooien bandachtige bindweefselelementen hebben ontwikkeld) niet meer vanuit de buikholte te zien. De band is tot aan zijn aanhechting aan de WOLFF'sche gang in het lieskanaal verdwenen. Het ligamentum testis ligt nog in de buikholte en heeft zich aanmerkelijk verkort. De caudale balpolen zijn nog circa 1 m.M. van de inwendige liesringen verwijderd.

Bij feten van 141 m.M. tot 203 m.M. lengte maken de testikels een kanteling om hun lengte-as en wel in buitenwaartsche richting. Door deze draaiing, welke blijft bestaan, zijn ze meer tegen den lichaamswand gedrongen en verloopt de WOLFF'sche gang (we zullen deze gang in den vervolge canalis epididymidis noemen en het gedeelte, dat voorbij het ligamentum testis is gelegen met den naam vas deferens bestempelen), welke eerst lateraal van de testikels lag, nu meer dorsaal daarvan. Om het kanaal dus thans in zijn verloop te kunnen volgen, moet de bal

worden opgelicht. De verschillende teekeningen van plaat I geven hieromtrent opheldering.

Bij feten van circa 205 m.M. hebben de testikels den inwendigen liesring bereikt. Steeds verdwijnt de rechter bal het eerst uit de buikholte. We hebben dit gezien bij feten van 209, 221, 230 en 250 m.M. lengte. Uitzonderingen dienaangaande zijn niet waargenomen.

De oorzaken van den descensus testiculorum wil ik buiten beschouwing laten. Zij vormen een studie op zichzelf en hoewel er reeds veel over geschreven is (het belangrijkste werk op dit gebied is verricht door SOULIÉ, FRANKL, KLAATSCH en WEBER), tast men hieromtrent nog steeds in het duister. Wel wil ik er de aandacht op vestigen, dat de testikel bij het rund onder de meest gunstige omstandigheden de buikholte verlaat. Het caput epididymidis bevindt zich geheel in het verlengde van den bal en kan dus nimmer moeilijkheden veroorzaken. De oernierresten zijn verdwenen, terwijl het canalis epididymidis nog geen windingen bezit en dus de doorsnede van de geslachtsklier niet vergroot. Deze treden eerst later op, wanneer de descensus reeds belangrijk gevorderd is. Zoolang de testikels zich in de buikholte bevinden, zijn zij vrij klein. Eerst daarna heeft de belangrijkste vergrooting plaats.

Het verdwijnen van de testikels uit de buikholte blijkt aan variatie onderhevig te zijn. Bij een fetus van 232 m.M. treffen we beide reeds in het scrotum aan. Een vrucht van 250 m.M. lengte daarentegen laat de linker geslachtsklier nog halverwege den inwendigen liesring zien. Na laatstgenoemd stadium echter heb ik ze nimmer meer in de buikholte aangetroffen.

Na het passeeren van den inwendigen liesring zien wij de ballen steeds dieper in het scrotum afdalen en als gevolg daarvan het ligamentum testis en het ligamentum inguinale, welke te zamen het gubernaculum HUNTERI vormen, korter worden. De plexus pampiniformis, welke tot op heden steeds terzijde van den testikel was gelegen, heeft zich thans geheel craniaal daarvan geplaatst en omvat daardoor het proximale deel van de geslachtsklier. Corpus epididymidis en cauda epididymidis komen door de sterke lengtegroei van het bijbalkanaal tot ontwikkeling.

Reeds voor de geboorte komt de descensus testiculorum volledig tot stand. Voor het eerst zagen we zulks bij een fetus van 525 m.M. lengte. Het ligamentum testis is alsdan tot een zeer kort strak bandje geworden, hetwelk gelegen is tusschen bal en bijbalstaart en alleen te zien, wanneer de genoemde orgaandeelen iets van elkaar worden gehaald. Waar de tunica vaginalis propria van de cauda epididymidis overgaat in de tunica vaginalis communis, vinden wij de rest van het ligamentum inguinale. Het ligt onmiddellijk tegen den bijbalstaart en is alleen bij nauwlettende beschouwing te onderkennen. Ook na de geboorte blijven de resten van het ligamentum testis en het ligamentum inguinale onderkenbaar.

De geslachtsklieren nemen geregeld in grootte toe om op circa eenjarigen leeftijd haar maximale afmetingen te hebben bereikt.

Ten slotte zij er op gewezen, dat het optreden, verdwijnen of vergrooten van bepaalde orgaandeelen niet is gebonden aan de hier daarvoor aangegeven tijdstippen, doch aan variaties onderhevig is. Hoe grooter dus de serie feten is, welke onderzocht worden, des te juister zullen de conclusies zijn. Ook is het zeer wel mogelijk, dat raseigenschappen een belangrijke rol spelen en dat dus m. a. w. bij het eene ras andere resultaten worden geboekt dan bij het andere.

Alvorens de beelden te bespreken, zooals zij met behulp van den microscoop zijn te zien, is het gewenscht in het kort de methoden van onderzoek vooraf te laten gaan. Het onderzoek is als regel geschied op met 10% formaline gefixeerd materiaal. Een enkele maal zijn zure sublimaat, picroformol volgens BOUIN en „Zenker" als fixatievloeistoffen gebruikt.

Allereerst werden de feten, na verwijdering van maag en darmen, macroscopisch onderzocht op ligging en uitwendig voorkomen der testikels. Daarna werden deze organen met eventueel aanwezige oernier of oernierrest voorzichtig uitge-

nomen. De kleinere feten, waarbij de geslachtsklieren te klein waren om afzonderlijk te worden onderzocht, omdat alsdan beschadiging van het zoo laideerbare materiaal werd gevreesd, werden in hun geheel in paraffine ingesloten. Dat hiertoe ook de vruchten met kiemlijststadium behoorden, spreekt vanzelf.

De kleine vruchten werden in dwarsdoorsneden verwerkt. Konden de testikels afzonderlijk worden onderzocht, dan werden ze in lengte-, een enkele maal ook in dwarscoupes bestudeerd. Alle testikels werden in seriecoupes onderzocht. Tot en met het stadium van 209 m.M. vruchtlengte zijn alle coupes behouden. Van de hierop volgende stadiën werd een verdere behandeling van de tweede of derde snede voldoende geacht. Het onderzoek werd hierdoor niet geschaad en kon dus met een kortere serie worden volstaan. Toch moesten in totaal ongeveer 10.000 microscopische preparaten bekeken worden.

Als kleurmethode voor het loopend onderzoek werd haemaluin-eosine gebruikt. Een enkele maal werd ook gekleurd volgens VAN GIESON voor het onderzoek op bindweefsel. Om het bindweefsel beter van het parenchym te kunnen scheiden, heb ik echter meer gebruik gemaakt van de kleuring volgens MALLORY. De eerste bindweefselfibrillen vallen door hun blauwe kleuring terstond op.

In het geheel zijn de geslachtsklieren van 33 feten en 7 dieren onderzocht. De kleinste vrucht was 9 m.M. lang, het grootste kalf 15 maanden oud.

Bezien wij de coupes van een oernier op dwarsdoorsnede, dan valt het op, dat de oernierglomeruli met bijbehoorende BOWMAN'sche kapsels zeer groot zijn en een belangrijk deel van de doorsnede in beslag nemen. Zij zijn meest nabij den medialen rand gelegen. De tubuli secretorii en de tubuli collectivi liggen meer lateraalwaarts. De epitheelcellen der tubuli secretorii zijn eenigszins cylindrisch van vorm, het protoplasma is helder en sterk eosinophiel ; de tubuli collectivi zijn bekleed met een kubisch, donker gekleurd epitheel. De tubuli secretorii beginnen bij de MALPIGHI'sche lichaampjes, de tubuli collectivi monden uit in de WOLFF'sche gang. Laatstgenoemde ligt in den ventro-lateralen oernierhoek. De dwarskanaaltjes van de oernier, welke bestaan uit tubuli secretorii en tubuli collectivi, vormen dus de verbinding tusschen de MALPIGHI'sche lichaampjes en de WOLFF'sche gang.

De geheele oernier is bekleed met coeloomepitheel, hetwelk uit een reeks van aaneengesloten platte epitheelcellen bestaat. We zien nu hoe het kiemepitheel als eerste aanleg van de geslachtsklier ontstaat uit de embryonale coeloomepitheliumcellen van de mediale oerniervlakte. Een deel dezer cellen en meer speciaal het gedeelte, dat nabij den radix mesenterii is gelegen, gaat zich verhoogen tot cylindercellen ; het wordt dus tot een eenlagig cylinderepitheel. Het onderliggend mesenchym verbreedt zich tegelijkertijd. Daarna hebben mitosen plaats, waardoor het epitheel van den steeds meer promineerenden top der kiemlijst meerlagig wordt. Bij rundervruchten van 9 m.M. is reeds een duidelijke kiemlijst aanwezig, welke in het gonale gedeelte uit een zestal lagen epitheelcellen is opgebouwd. In het post- en progonale deel is slechts een enkele laag cylindercellen te onderkennen. In de kiemlijst komen zeer sporadisch primaire gonocyten voor. Haar kernen zijn grooter, ronder en door haemaluin lichter gekleurd. De chromatine is tot grootere korrels vereenigd, die verspreid voorkomen, maar ook gaarne tegen de kernmembraan schijnen te liggen.

Bezien wij de serie coupes van een rundervrucht van 12 m.M. lengte, dan valt het op, dat de kiemlijst snel tot verdere ontwikkeling is gekomen. In het gonale deel doet zij zich op doorsnede als een papil voor.

De geheele lijst bestaat uit een volkomen homogene celmassa, waarvan de twee perifeer gelegen lagen regelmatig radiair zijn geplaatst. Het dichtheidsverschil tusschen het meerlagige kiemepitheel en het onderliggend mesenchym is zeer gering geworden, waardoor de basale begrenzing van den geslachtsklieraanleg moeilijk is te onderkennen. Bij grootere vergrooting blijkt, dat beide celsoorten door elkander groeien. In verschillende coupes ziet men het mesenchym in de kiemlijst dringen. De richting der cellen geeft dit duidelijk aan (Microfoto 1). Doch in hoeverre

deze menging tot stand komt, kunnen we niet zeggen, daar beide celsoorten geen verschillen aanwijzen. Verschil in kernstructuur is niet te zien. Een kleurmethode om in deze jonge stadia epitheel en mesenchym in verdichte weefsels en in gemengden toestand te kunnen onderkennen, bezitten we tot op heden niet.

Ik ben hier met opzet eenigszins uitvoerig, omdat er onderzoekers zijn (COERT, RUBASCHKIN, FELIX e. a.), die beweren, dat de kiemlijst opgebouwd is uit indifferente coeloomepitheelcellen en een menging met het onderliggend mesenchym niet aannemen. Deze voorstelling is althans voor het rund niet juist.

Ook in het stadium van 15 m.M. blijkt de geslachtskam, welke thans op doorsnede als een rond orgaan met breeden korten hals is te herkennen, uit een homogene celmassa te bestaan. Een indeeling in epitheel en mesenchym is niet te maken. Toch moeten we een menging van beide celsoorten aannemen, daar de beelden, welke we in de serie van 12 m.M. hebben gezien, dit overtuigend hebben bewezen. Het aantal primaire gonocyten is uiterst gering. Men moet vaak zeer lang zoeken om een enkele te kunnen aantoonen.

Bij circa 20 m.M. lange vruchten heeft in de kiemlijst een differentiatie plaats in een kubisch oppervlakte-epitheel, een primaire tunica albuginea en een gebied der toekomstige zaadbuisjes. De mannelijke geslachtsklier treedt dan voor het eerst als zoodanig op. In het toekomstige ovarium is dan van eenige organisatie nog geen sprake. De erkenning van den eierstok in zijn jongste ontwikkelingsphasen is meer een diagnose per exclusionem.

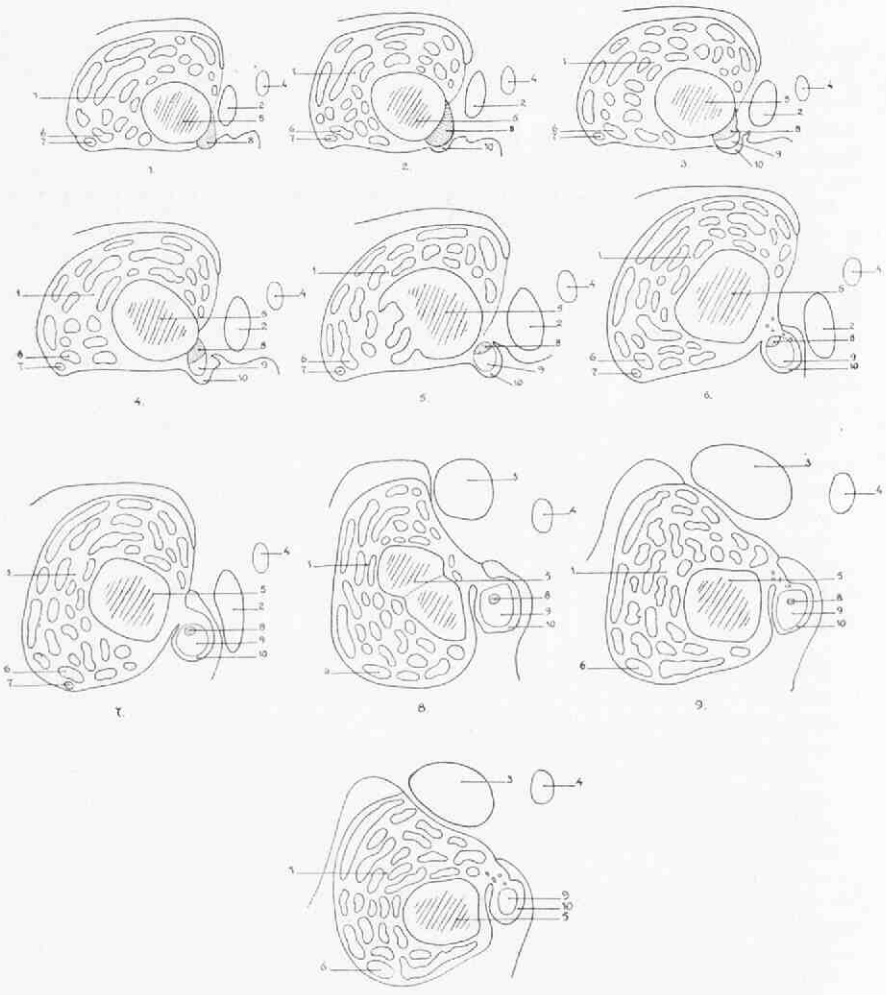
Bij 22 m.M. lange vruchten is ook het reteblasteem te onderkennen. Het is direct *door de geheele lengte* van den aanleg zichtbaar (Plaat II). Dit bewijst, dat het reteweefsel ter plaatse ontstaat door een differentiatieproces en dus in loco wordt aangelegd. Haar aanleg bestaat uit coeloomepitheelcellen, waartusschen mesenchymcellen zijn gemengd. De kernen zijn kleiner en donkerder gekleurd dan die van het gebied der toekomstige zaadbuisjes (bindweefsel-epitheelkern), welke over het algemeen grooter en lichter zijn getind. Daar het differentiatieproces caudaalwaarts voortschrijdt, zijn in de proximale helft van den geslachtsklieraanleg de grenzen tusschen de genoemde deelen scherper dan in het distale deel, doch ook in dit laatste gedeelte zijn zij voldoende aanwezig om scheiding te kunnen maken. De meening, dat het reteblasteem afkomstig zou wezen van het progonale deel der kiemlijst (COERT, VAN BEEK e. a.) moet dus als onjuist worden beschouwd.

Het craniale deel van de kiemlijst wordt geheel door het reteblasteem ingenomen. Het reikt hier tot aan de oppervlakte en vormt één geheel met de aan het coeloom grenzende cellen. Aan haar basale zijde grenst het reteweefsel aan den BOWMAN'schen kapsel van enkele der voorste oernierglomeruli en omvat deze aan hun medio-ventrale zijde voor een belangrijk gedeelte. Waar het rete onmiddellijk aan genoemden kapsel grenst, vertoont deze nergens eenige onderbreking van zijn regelmatigen bouw, noch celwoekering. De scheiding is steeds duidelijk. Caudaalwaarts zien we geleidelijk het gebied der zaadbuisjes en de tunica albuginea te voorschijn komen. Naarmate de geslachtsklieraanleg zich verheft, trekt het reteweefsel zich terug van den BOWMAN'schen kapsel. We zien het alsdan tegen het basale gedeelte van de weefselkern om ten slotte daarin door te dringen en zich steeds meer centraalwaarts te verplaatsen.

Ik wil er de aandacht op vestigen, dat de cellen van de primaire tunica albuginea en die van het gebied der toekomstige zaadbuisjes in wezen niet verschillend zijn. De celkernen hebben geheel hetzelfde voorkomen. Door het ontstaan van een dichtheidsverschil in het weefsel worden zij voor het eerst zichtbaar. Volgens VAN BEEK zou de albuginea uit mesenchymcellen bestaan en zich voordoen als het perifeer gelegen condensatieproduct van het in de bindweefsel-epitheelkern verdeelde mesenchym. Dit is niet te bewijzen, omdat epitheel- en mesenchymcellen in de kiemlijst niet zijn te onderkennen. Omtrent den aard der cellen van de primaire tunica albuginea kunnen we geen definitieve uitspraak doen.

In het stadium van 25 m.M., doch nog duidelijker in dat van 28 m.M. vruchtlengte zien we in het gebied der zaadbuisjes een strengvormige groepeering der

cellen voor den dag komen. We kunnen van celstrengen spreken, welke we als embryonale zaadbuisjes aanduiden. Niet alle cellen rangschikken zich tot strengen. De weinige elementen, welke niet tot de vorming der buisjes worden gebruikt, komen er tusschen te liggen en vormen het primaire intertubulaire weefsel. De begrenzing der embryonale zaadbuisjes is nog hoogst onvolkomen. Het is dan ook zeer moeilijk om de cellen van de strengen en die van het primaire intertubulaire weefsel als zoodanig te onderkennen.



PLAAT II.

Uitbreiding van het reteblasteem in de kiemlijst bij een fetus van 22 mm.
1. oernier, 2. bijnier, 3. nier, 4. aorta, 5. Malpighi'sch lichaampje, 6. Wolff'sche gang, 7. Müller'sche gang, 8. reteblasteem, 9. gebied der zaadbuisjes, 10. tunica albuginea.
In de oernier zijn de tubuli collectivi en tubuli secretorii schematisch aangegeven. In fig. 6, 9 en 10 liggen eenige capillairen in het mesorchium.

De cellen van de pas aangelegde strengetjes en die van het tusschen gelegen weefsel vertoonen hetzelfde beeld ; er is geen verschil in kernstructuur te zien. We mogen dan ook niet zeggen, dat het primaire intertubulaire weefsel uit mesenchymcellen is opgebouwd en dus afkomstig is van het in de bindweefsel-epitheel-

kern verdeelde mesenchym. Zeer waarschijnlijk is dit wel het geval, doch bewijzen kunnen we het niet.

Tusschen de nog hoogst onvolkomen begrensde kiemstrengen zijn in het laatstgenoemde stadium hier en daar cellen te zien, welke zich door haar grootte, vorm en kernstructuur van de andere onderscheiden. De kern is groot, helder en blaasvormig. De hoeveelheid chromatine is zeer gering en ligt hoofdzakelijk aan de periferie. Er is een zeer duidelijke nucleolus aanwezig, welke, wanneer men het type cellen goed kent, steeds opvalt. De hoeveelheid cytoplasma is in dit stadium nog weinig toegenomen. Vaak is het uiterst moeilijk om de cellen van die van het tusschen-strengweefsel te onderscheiden, daar overgangsvormen meermalen voorkomen. We hebben hier te doen met *de eerste interstitieele cellen*, die vermoedelijk uit het primaire intertubulaire weefsel zijn ontstaan. Doch daar we, zooals we gezien hebben, niet weten, waaruit dit weefsel bestaat, is dus omtrent haar oorsprong weinig met zekerheid te vermelden.

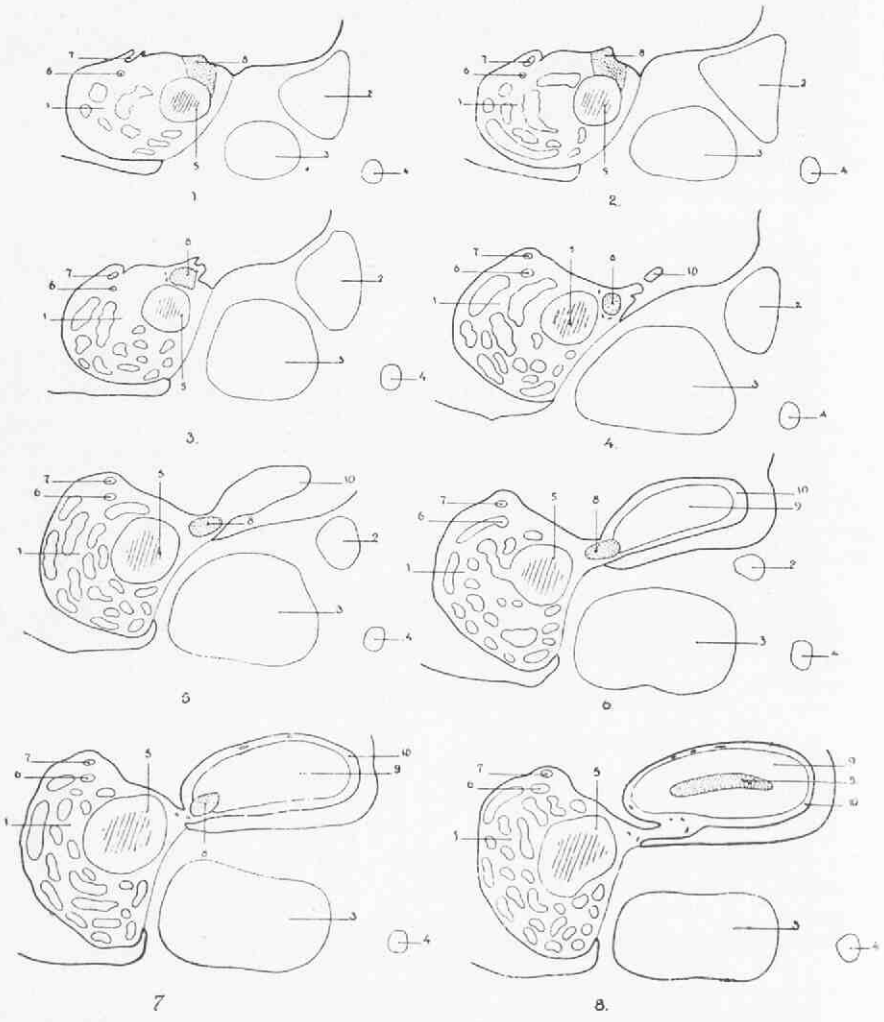
In het reteweefsel valt een neiging tot rangschikking der cellen in strengen niet te ontkennen. Toch is deze nog zeer gering en slechts in enkele coupes te zien. Het aantal primaire gonocyten is nog steeds zeer spaarzaam. Zij kunnen in het testis-epithelium, tunica albuginea en gebied der zaadbuisjes worden aangetroffen.

De MÜLLER'sche gang, welke in de voorgaande stadia in wording was (stadium 15 m.M. : ostium tubae abdominale, stadium 22 m.M. : MÜLLER'sche gang tot halverwege de oernier, stadium 25 m.M. : haar einde als MÜLLER'sche streng in de coupes, waar de testikelaanleg uit het gezichtsveld verdwijnt), heeft zich volkomen ontwikkeld en is dus langs de geheele lengte van de oernier te vervolgen.

In het stadium van 30 m.M. vruchtlengte zijn belangrijke veranderingen tot stand gekomen. We hebben vroeger gezien, hoe de aanleg der geslachtsklier zich nagenoeg langs de geheele lengte van de oernier uitstrekte. Het meest proximaal gelegen deel daarvan werd geheel door het reteblasteem ingenomen. Meer caudaalwaarts zagen we geleidelijk het gebied der zaadbuisjes en de primaire tunica albuginea te voorschijn komen. Thans heeft zich de geslachtsklier in engeren zin ontwikkeld. Het proximale einde daarvan valt samen met het proximale uiteinde van het gebied der zaadbuisjes. Het meest craniaal gelegen deel van het reteblasteem, hetwelk dus oorspronkelijk het progonale deel der kiemlijst vormde, valt dus bij de voortgaande ontwikkeling buiten de geslachtsklier, want hetgeen wij voortaan testis zullen noemen, vindt zijn grenzen aan beide einden van het gebied der zaadbuisjes. We kunnen dus in den vervolge aan het reteblasteem twee gedeelten onderscheiden. Het gedeelte buiten de eigenlijke geslachtsklier en geheel gelegen in de oernier is de pars extraglandularis ; het stuk, dat deel uitmaakt van het weefsel der testikel zelf, is de pars intraglandularis. Het extraglandulaire retedeel ligt als een compacte epitheelkern in den medialen wand van de oernier. Het strekt zich uit tot aan de ventro-mediale zijde van enkele der voorste oernierglomeruli en omvat den BOWMAN'schen kapsel voor een belangrijk deel. Tevens reikt het tot aan de oernieroppervlakte en vormt het één geheel met de aan het coeloom grenzende cellen. Het intraglandulaire reteblasteem zet zich voort tot in het caudale deel van den testikel (Plaat III).

Het mesenchym is vanuit de oernier tot diep in den testikel doorgedrongen en wordt het zelfs tusschen de perifeer gelegen zaadbuisjes aangetroffen. De cellen van de tunica albuginea, welke eenigszins zijn afgeplat, hebben een mesenchymateuze habitus gekregen. Met de MALLORY-kleuring zijn de eerste bindweefselfibrilletjes waar te nemen.

Het gebied der zaadbuisjes is, in tegenstelling met het voorgaande stadium, zeer scherp begrensd. Het vertoont een dichte structuur en bestaat in het algemeen uit goed gevormde buisjes ; een basaalmembraan is reeds hier en daar te onderkennen. Het intertubulaire bindweefsel is nog zeer spaarzaam en treft men gewoonlijk slechts een enkele cellaag aan. De interstitieele cellen zijn thans ook in het bezit van het karakteristieke eosinophiele cytoplasma. Haar celgrenzen zijn moeilijk te bepalen. Haar aantal is nog zeer gering. Na dit stadium worden zij steeds talrijker en komen zij in grooten getale tusschen de zaadbuisjes voor.

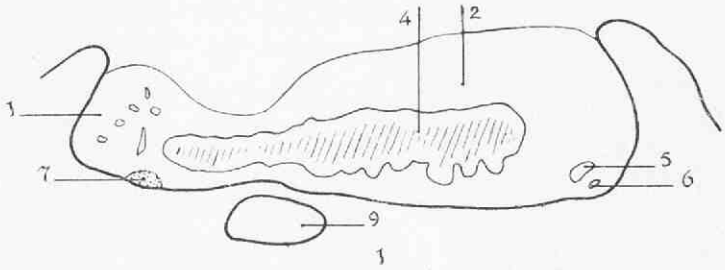


PLAAT III.

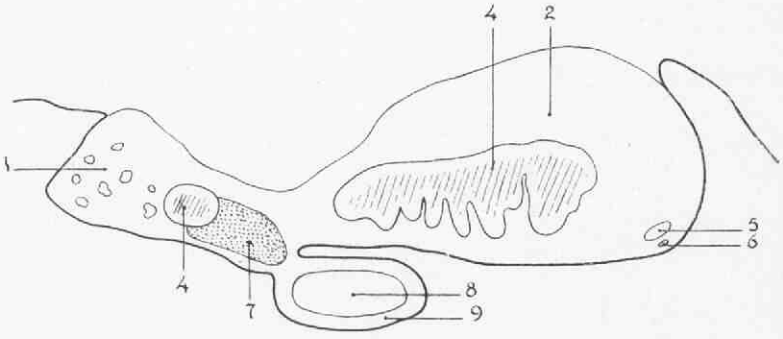
Uitbreiding van het extra- en intraglandulaire reteblasteem bij een fetus van 30 mm.
1. oernier, 2. bijnier, 3. nier, 4. aorta, 5. Malpighi'sch lichaampje, 6. Wolff'sche gang, 7. Müller'sche gang, 8. reteblasteem, 9. gebied der zaadbuisjes, 10. tunica albuginea.
In de oernier zijn de tubuli collectivi en tubuli secretorii schematisch aangegeven.
In fig. 1 is het ostium tubae abdominale als het begin van de Müller'sche gang te zien. Rondom het extraglandulaire reteblasteem en in de tunica albuginea liggen capillairen.

Bij een fetus van 38 m.M. hebben de zaadbuisjes zich krachtiger ontwikkeld en zijn zij in het algemeen heel scherp begrensd. Bijna overal is een goed gevormde basaalmembraan aanwezig, welke zich als een smal blauw lijntje (MALLORY-kleuring) vertoont. De buisjes hebben een onregelmatig verloop en buigen vlak onder de albuginea om. Nu en dan zijn anastomosen te zien. Zij hebben geen lumen ; het aantal geslachtscellen is gering. De epitheelcellen, die zich na de geboorte in zaad- of SERTOLI'sche cellen kunnen differentieeren, hebben geheel de overhand. Het interstitieele bindweefsel is erg spaarzaam. Het aantal primaire gonocyten is toegenomen. Vooral in de tunica albuginea zijn meerdere te vinden. Doch ook in het testis-epithelium, interstitium en reteweefsel zijn zij bij nauwlettend zoeken te zien.

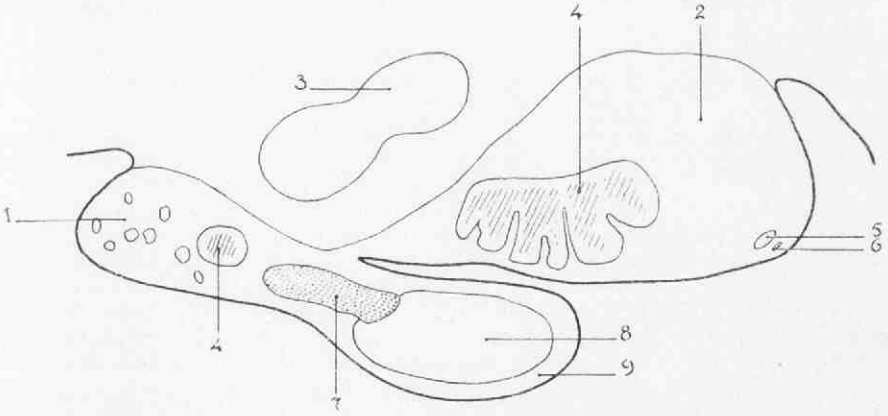
Tusschen de retestrengetjes zijn bij een vrucht van 42 m.M. lengte de eerste bindweefseltibrillen aan te toonen. De aanleg van het mediastinum testis is dus aanwezig.



1



2.



3.

PLAAT IV.

Fetus van 54 mm. De oernier heeft zich door een insnoering in tweeën gedeeld. Het kleinere craniale deel (1) zal zich tot epididymis ontwikkelen, terwijl het veel grootere caudale stuk (2) tot paradidymis wordt en dus bestemd is om te verdwijnen.

3. nier, 4. Malpighi'sche lichaampjes, 5. Wolff'sche gang, 6. Müller'sche gang (in degeneratie), 7. rete testis, 8. gebied der zaadbuisjes, 9. tunica albuginea.

Alle buisjes van het craniale deel van de oernier worden in haar geheel tot vasa efferentia. Zij zijn schematisch weergegeven.

Na deze uiteenzetting is het gewenscht onze aandacht voorloopig bij de oernier te bepalen. We hebben bij het macroscopisch overzicht gezien, hoe tot en met het stadium van 54 m.M. vruchtlengte de oernieren nog vrijwel intact zijn en daarna vrij snel door degeneratie te gronde gaan. Het is thans gewenscht ditzelfde stadium op lengtedoorsnede te bekijken. De oernier heeft zich door een insnoering in tweeën gedeeld. Het craniale deel, hetwelk het kleinst is, zal zich tot epididymis ontwikkelen, terwijl het veel grootere caudale stuk tot paradidymis wordt en dus bestemd is om te verdwijnen. De schematische teekeningen lichten zulks volkomen toe (Plaat IV). Oernier en testikel zijn bij de verwerking tot coupes, door een gelukkig toeval, bijzonder gunstig getroffen, waardoor het overzicht daarvan aan waarde heeft gewonnen.

In het proximale stuk, waar dus de BOWMAN'sche kapsels met het extraglandulaire deel van het reteblasteem zijn verbonden, heeft een gelijkwordingsproces der buisjes plaats. Het epitheelverschil tusschen tubuli collectivi en tubuli secretorii verdwijnt. We zien tweeërlei processen naast elkander voorkomen. Vele epitheliumcellen vertoonen degeneratieverschijnselen. Zij krijgen een bruine pigmentatie, gaan te gronde en worden in het lumen der kanaaltjes uitgestooten. Aan den anderen kant zijn mitosen niet zeldzaam en worden dus weer nieuwe cellen gevormd. Tevens neemt het epitheel der buisjes een ander voorkomen aan ; het wordt meer aan elkaar gelijk. Het sterkst veranderen de tubuli secretorii. Ten slotte worden de buisjes over de geheele uitgestrektheid met een cylinderepitheel bekleed, de kernen regelmatig aan de basis gerangschikt. Tevens zijn haar lumina aanmerkelijk vernauwd. Hier en daar is nog door een geringe eosinophilie van het cytoplasma een oorspronkelijke tubulus secretorius als zoodanig te herkennen.

Met nadruk wil ik er op wijzen, dat in het craniale deel der oernier geen kanaaltjes, noch gedeelten daarvan, door degeneratie verloren gaan. *Alle buisjes worden in haar geheel tot vasa efferentia*, tot tubuli aldus, welke de verbinding tusschen het extraglandulaire reteweefsel en de WOLFF'sche gang zullen tot stand brengen. De MALPIGHI'sche lichaampjes in dit gedeelte van de oernier zijn veel kleiner geworden, doch zijn nog overal vrij goed intact. De glomeruli met het binnenste kapselepithelium vertoonen sterke degeneratieverschijnselen en zijn dan ook bestemd om te verdwijnen. De buitenste kapselwanden daarentegen blijven bestaan. Hun epitheelcellen, welke oorspronkelijk plat waren, hebben den cylindervorm aangenomen en komen nu volkomen overeen met die der buisjes, welke erin uitmonden.

Bij een fetus van 69 m.M. zijn in het proximale deel der oernier de MALPIGHI'sche lichaampjes nauwelijks meer als zoodanig te herkennen. Zij zijn zeer en zeer veel kleiner geworden en zijn op doorsnede niet veel grooter dan één der aanwezige tubuli. Hun glomeruli en binnenste kapselwanden zijn geheel gedegenereerd en vormen een ongeorganiseerde massa, welke tot tegen het extraglandulaire reteweefsel aanligt. De buitenste kapselwanden zijn blijven bestaan en zijn naar de zijde van het rete geopend. Door middel van seriecoupes is het verband tusschen buitenste kapselwand en WOLFF'sche gang gemakkelijk aantoonbaar. De in den top der oernier gelegen kanaaltjes zijn dus in hun geheel tot vasa efferentia geworden en zijn thans over de geheele uitgestrektheid met een cylinderepitheel bekleed.

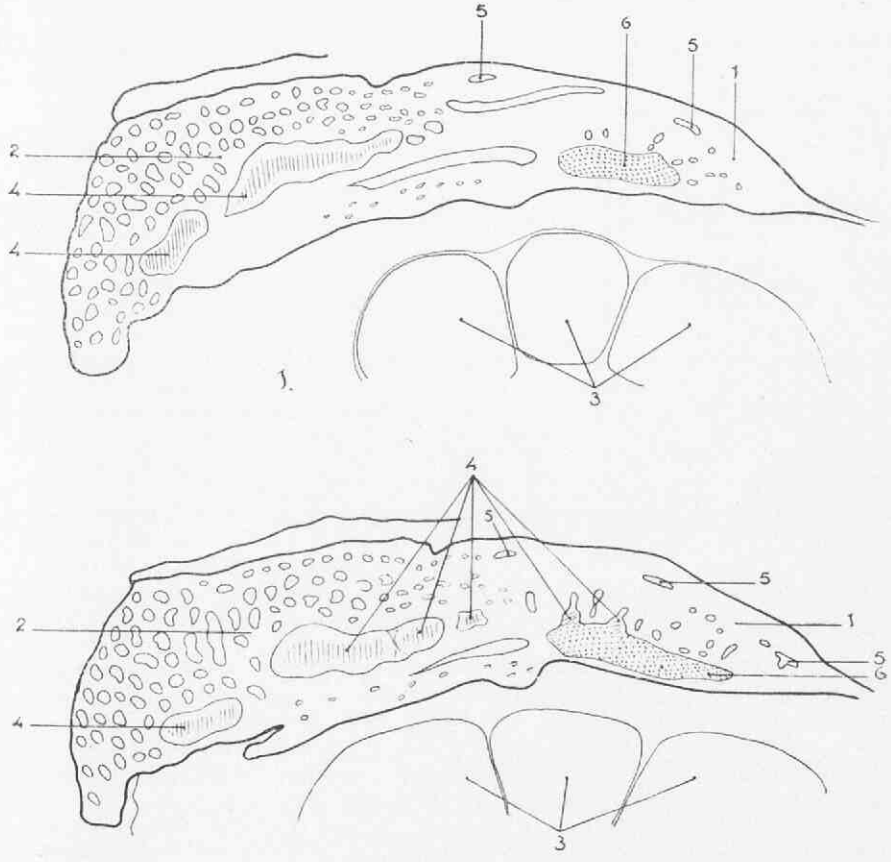
In het distale deel der oernier zijn de meest craniaal gelegen MALPIGHI'sche lichaampjes en tubuli zoo goed als verdwenen. Zij zijn zeer veel kleiner geworden en bijna geheel door inwoekerend bindweefsel vervangen. Caudaalwaarts zien we zeer geleidelijk de degeneratieverschijnselen minder worden. De meest caudaal gelegen buisjes en glomeruli zijn dan ook vrijwel nog intact.

De zaadbuisjes hebben een radiair verloop in de richting van het reteweefsel. Haar centrale einden zijn nagenoeg recht en worden als het ware door het rete aangetrokken. Zij liggen veel verder van elkander dan in de voorgaande stadia. De breedte van het intertubulaire weefsel en de dikte der buisjes komen in de coupes thans vrijwel overeen. Het aantal interstitieele cellen heeft zich sterk vermeerderd. Ze hebben door haar toename de buisjes als het ware van elkander

gedrongen. Het eosinophiele cytoplasma hunner cellen valt op en geeft een roode kleur aan het interstitium. Het aantal geslachtscellen in de buisjes wordt geheel door de epitheelcellen overheerscht, doch zijn toch lang niet zeldzaam. Veelal liggen zij meer centraalwaarts, terwijl de epitheelcellen zich meer aan de periferie der buisjes bevinden. De grootte van haar kernen loopt uiteen. Verschil in kernstructuur is te zien.

De MÜLLER'sche gang, waaraan de eerste degeneratie-verschijnselen in het stadium van 49 m.M. waarneembaar zijn, is nog langs de geheele lengte van de oernier te vervolgen. Zij is nauwelijks meer herkenbaar en staat dan ook op het punt om te verdwijnen. Alleen in het meest caudale deel is nog een lumen aanwezig.

Bij een fetus van 75 m.M. zijn van de meest craniaal gelegen oernierkanaaltjes in het proximale deel der oernier de resten der glomeruli en binnenste kapselwanden niet meer aanwezig. Zij zijn volkomen verdwenen. *De buitenste kapselwanden, welke thans op doorsnede even groot zijn als de tubuli zelve, hebben zich daarna gesloten en vormen nu de blinde uiteinden van de reeds genoemde kanaaltjes.* Van de drie laatste buisjes zijn de glomerulusresten nog voorhanden (Plaat V). Wederom



2.

PLAAT V.

Fetus van 75 mm. 1. craniale deel oernier, 2. caudale deel oernier, 3. nier, 4. Malpighi'sche lichaampjes, 5. Wolff'sche gang, 6. rete testis (extraglandulaire deel).

In het craniale deel van de oernier liggen de vasa efferentia, in het caudale deel de in degeneratie zijnde tubuli collectivi en tubuli secretorii. Bovendien zijn in het laatstgenoemde stuk capillairen weergegeven.

blijkt dus voor de zooveelste maal, dat alle degeneratieprocessen in de oernier in caudale richting plaats hebben.

De kanaaltjes in den oerniertop, welke dus tot vasa efferentia zijn geworden (wij zullen dezen naam in den vervolge blijven gebruiken), hebben nagenoeg een recht verloop. In de seriecoupes is van eenige kronkeling zeer weinig te zien. Hun onderlinge afstanden zijn vrijwel gelijk, hetgeen in de schematische teekeningen duidelijk uitkomt. Onder dergelijke gunstige omstandigheden is het dan ook niet moeilijk om hun aantal te tellen. SCHMALTZ geeft aan in ELLENBERGER, Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere, dat bij den stier twaalf ductuli efferentes aanwezig zijn. Hoewel hij langs geheel andere wegen tot dit aantal is gekomen, doet het me genoegen zijn uitspraak te kunnen bevestigen.

In het distale deel der oernier zijn alleen de meest caudaal gelegen tubuli en glomeruli nog vrij goed intact. De overigen zijn sterk geschrompeld en gedegenereerd, doch alweder zoodanig, dat genoemde verschijnselen van craniaal naar caudaal minder worden. De overgang is zeer geleidelijk. Talloos zijn de cellen met pyknotische en chromatolytische kernen, terwijl zeer veel buisjes met celdetritus zijn gevuld. De MÜLLER'sche gang is niet meer aanwezig. Haar laatste resten zijn geheel verdwenen.

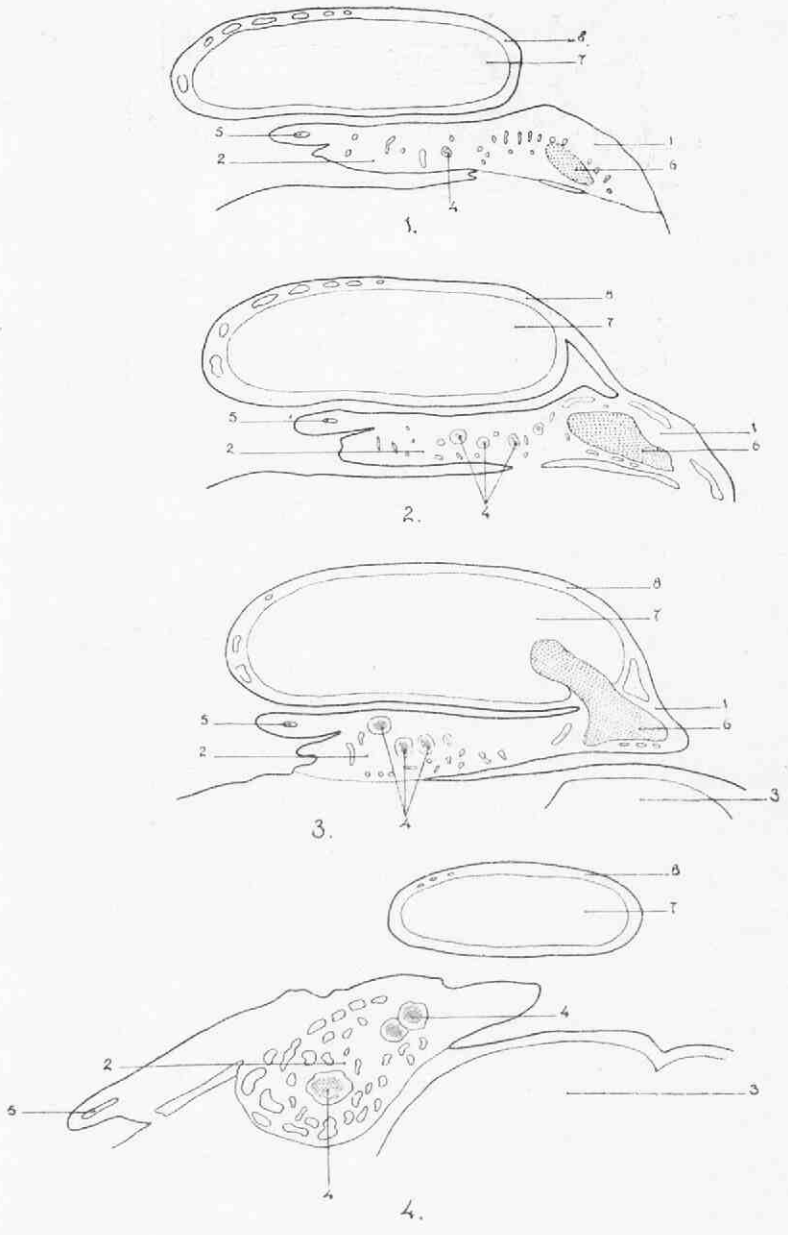
Tot en met het stadium van 102 m.M. vruchtlengte blijft nu in het craniale oerniergedeelte, hetwelk we in den vervolge als caput epididymidis zullen aanduiden, de toestand vrijwel onveranderd (Plaat VI). Alle vasa efferentia (er zijn er wederom twaalf) zijn volkomen gelijkvormig geworden. Zij hebben vrijwel een recht verloop en zijn over de geheele uitgestrektheid met een cylinderepitheel bekleed. Zij eindigen alle blind in de onmiddellijke nabijheid van het extraglandulaire reteweefsel. Van een verbinding tusschen beide, welke we met den naam van urogenitaalverbinding aanduiden, is dus nog geen sprake. Deze laat lang op zich wachten en komt eerst bij vruchten van 320 m.M. tot stand.

In het testikelbeeld van een fetus van 93 m.M. zijn belangrijke veranderingen waar te nemen. Door een vermeerdering van het intertubulaire bindweefsel is de onderlinge afstand der zaadbuisjes vaak verdubbeld, soms zelfs verdrievoudigd (vergelijk stadium 69 m.M.). De cellen van de tunica albuginea zijn platter geworden, waardoor het geheel meer het karakter van een bindweefsellaag verkrijgt. Toch treden de cellen nog geheel op den voorgrond en is de intercellulaire stof erg spaarzaam. De tunica vasculosa is goed te onderkennen door haar lossere structuur en mindere afplatting harer cellen. Zij kenmerkt zich door haar rijkdom aan capillairen.

Voor het eerst zijn duidelijk ontwikkelde retekanaaltjes, dus met lumen, aanwezig. Zij zijn in het bezit van een basaalmembraan. Ook heeft het bindweefsel tusschen de kanaaltjes (mediastinum testis) zich krachtiger ontwikkeld, waardoor deze verder van elkaar zijn gelegen. Met de MALLORY-kleuring zijn daarin talrijke fibrillen te onderkennen. In de retekanaaltjes is het epithelium vrij onregelmatig gebouwd ; de vorm der cellen wisselt van plat tot hoogkubisch of cylindrisch. De eerste verbindingen van zaadbuisjes met genoemde kanaaltjes zijn tot stand gekomen. Duidelijk zien we hoe de eindvertakkingen van het rete met de zaadbuisjes samenvloeien. De tubuli recti, welke zich uit genoemde vertakkingen zullen ontwikkelen en dus als een onderdeel van het rete zijn te beschouwen, zijn in dit stadium nog niet te onderkennen. Eindvertakkingen en buizennet vertoonen nog hetzelfde beeld.

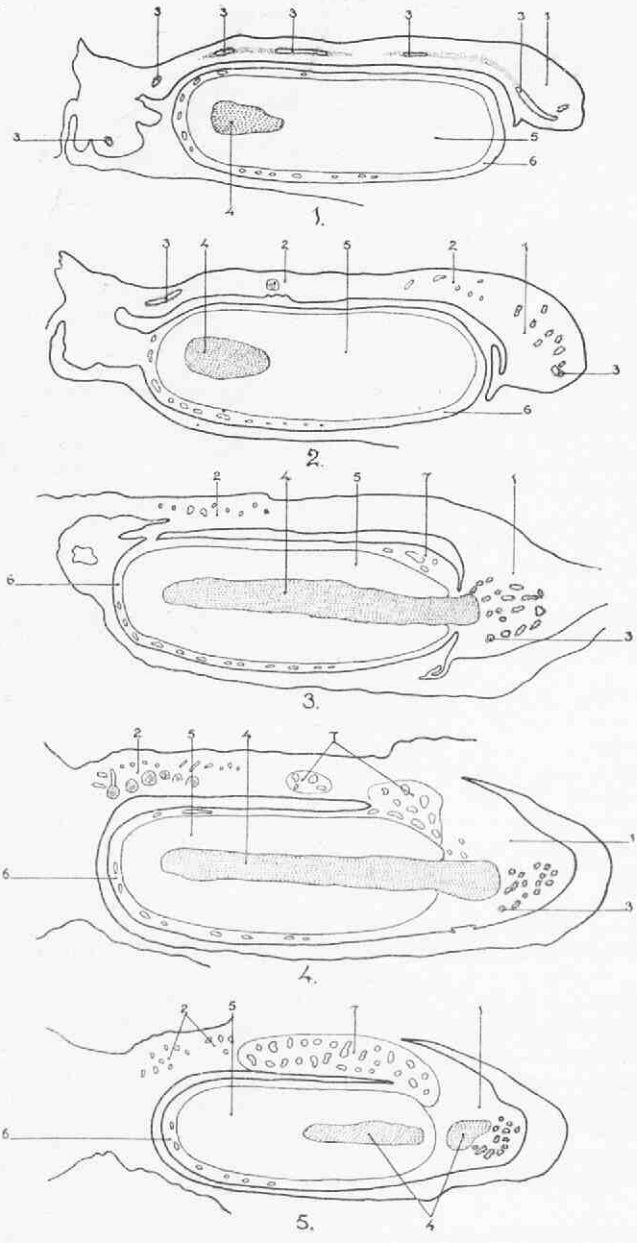
Het radiaire verloop der zaadbuisjes valt op. Van een lumenvorming is geen sprake. Deze komt eerst na de geboorte tot stand. Tusschen de buisjes liggen, vooral centraalwaarts, zeer veel interstitieele cellen. In het testis-epithelium, tunica albuginea, intertubulaire weefsel en rete worden nog steeds primaire gonocyten aangetroffen. Zij zijn, vooral in de tunica albuginea, heel niet zeldzaam.

In het stadium van 108 m.M. heeft het caput epididymidis, hetwelk in de voorgaande series nog eenigszins ter zijde van den testikel was gelegen, zich geheel craniaal daarvan geplaatst en omvat daardoor het proximale deel van de geslachts-



PLAAT VI.

Fetus van 102 mm. 1. caput epididymidis ontstaan uit het proximale oerniergedeelte, 2. het caudale deel der oernier, hetgeen we in den vervolge als oernierrest zullen aanduiden, 3. nier, 4. Malpighi'sche lichaampjes, 5. Wolff'sche gang, 6. rete testis, 7. gebied der zaadbuisjes, 8. tunica albuginea.
In de tunica albuginea liggen capillairen. Ook worden in fig. 2 en 3 capillairen gevonden rondom het extraglandulaire reteweefsel.



PLAAT VII.

Fetus van 150 mm. 1. caput epididymidis met vasa efferentia, 2. oernierrest met zeer geschrompelde en gedegenereerde tubuli en Malpighi'sche lichaampjes (gestreept), 3. Wolff'sche gang, waarvan het rechte verloop in fig. 1 sterk opvalt, 4. rete testis, 5. gebied der zaadbuisjes, 6. tunica albuginea met vele capillairen, 7. plexus pampiniformis.

Fig. 4 toont de maximale uitbreiding van het extraglandulaire reteweefsel.

In dezelfde figuur nabij het extraglandulaire reteweefsel eenige capillairen.

klier. Wij zullen het hier in den vervolge steeds blijven aantreffen. Door deze verplaatsing is ook het extraglandulaire reteweefsel, hetwelk veel kleiner is geworden, meer boven de craniale balpool gekomen. Het intra- en extraglandulaire reteweefsel bevinden zich dus thans in elkaars verlengde. Het aantal vasa efferentia laat zich moeilijk of niet meer tellen. Door hun lengtegroei hebben zij een gekronkeld verloop gekregen en worden zij dus in de coupes meermalen getroffen. Hierdoor lijkt het alsof hun aantal is toegenomen, hetgeen in werkelijkheid niet het geval is. Het behoeft geen nadere toelichting dat ook zij zich boven de craniale balpool hebben geplaatst.

De oernierresten (we zullen dezen naam in den vervolge steeds bezigen voor het distale oerniergedeelte), zijn zeer veel kleiner geworden. De nog aanwezige tubuli en glomeruli zijn zeer geschrompeld en gedegenereerd en dikwijls nauwelijks meer als zoodanig te herkennen. Voor het eerst zien we de plexus pampiniformis in het gezichtsveld komen. Zij is nog klein en ligt geheel ter zijde van de geslachtsklier.

Ook de beelden van een fetus van 150 m.M. lengte geven hieromtrent een duidelijke voorstelling (Plaat VII). Het rechte verloop van de WOLFF'sche gang valt terstond op. In het caput epididymidis vertoonen de vasa efferentia meerdere windingen, waardoor deze in omvang zijn toegenomen. Door deze toename in grootte heeft de bijbalkop zich kapvormig over het proximale einde van den testis uitgebreid. Langs den testikel zijn de laatste overblijfselen van de oernierrest nog steeds waar te nemen. Ook in het stadium van 185 m.M. is zulks nog het geval, doch daarna is de oernierrest voor goed verdwenen, behoudens een zeer kleine rest, welke nog langen tijd (tot 550 m.M.) als paradidymis behouden blijft. Deze heeft echter geen practische waarde meer. Ik zal dan ook zoo vrij zijn haar daarom in dit overzicht niet meer te vermelden.

Bij een fetus van 185 m.M. zijn de zaadbuisjes in lengte toegenomen. Van haar radiair verloop is niet veel meer te zien. Haar centrale einden zijn nog recht. De enkelvoudige boog, welke door DE BURLET en DE RUITER wordt aangenomen als grondvorm der buisjes, is daardoor niet meer te herkennen. De tubuli recti hebben zich ontwikkeld uit de eindvertakkingen van het rete en zijn met een eenlagig cylinderepitheel bekleed (Microfoto 3).

Het aantal extratubulaire geslachtscellen is sterk verminderd. In den regel vertoonen zij duidelijke degeneratieverschijnselen (pyknosis, chromatorrhexis en chromatolysis), hetgeen er dus op wijst, dat zij spoedig te gronde zullen gaan. Haar bestaansvoorwaarden zijn ook veel ongunstiger geworden. Tusschen de straffe bindweefselfibrillen komen zij niet meer tot haar recht. Slechts eenmaal is het mij gelukt om in het testis-epithelium nog een duidelijke primaire gonocyt aan te toonen.

Bij een fetus van 232 m.M. lengte liggen de testikels in het scrotum. Als gevolg daarvan zijn de geslachtsklier en de plexus pampiniformis in elkaars verlengde gekomen (Plaat VIII). De vasa efferentia zijn zeer in lengte toegenomen. De kanaaltjes liggen dientengevolge dichter bijeen en vormen een groot complex van buisjes. Het canalis epididymidis (we spreken niet meer van WOLFF'sche gang, doch van canalis epididymidis en vas deferens) is eveneens veel langer geworden en vertoont daardoor een geslingerd verloop. In de coupes zijn de kanaaldoorsneden in twee lagen gelegen. Het vas deferens is onveranderd gebleven. Er is zelfs geen enkele golving waar te nemen.

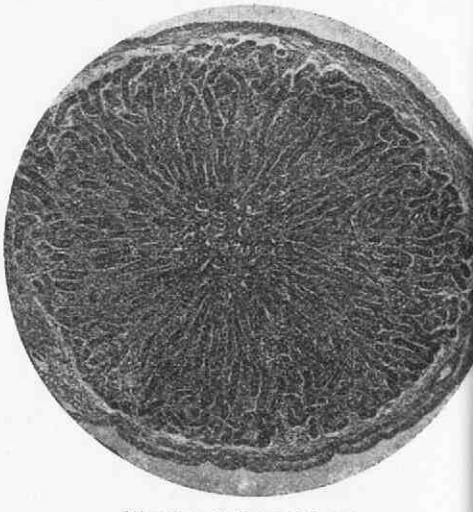
Door de lengtegroei der zaadbuisjes is van het radiair verloop van haar centrale einden geen spoor meer te bekennen. Tusschen de buisjes is het aantal interstitieele cellen overweldigend. Het is wel merkwaardig, dat deze celsoort in embryonale rundertestikels zoo overvloedig voorkomt. Zij beheerschen het testikelbeeld en geven aan het interstitium een roode kleur door de sterke eosinophilie van haar cytoplasma.

In het stadium van 270 m.M. is de structuur van de tunica albuginea dichter en vaster geworden. Het duidelijkst komt dit uit wanneer we volgens MALLORY kleuren. De parallel aan de oppervlakte verloopende blauwgekleurde en licht-



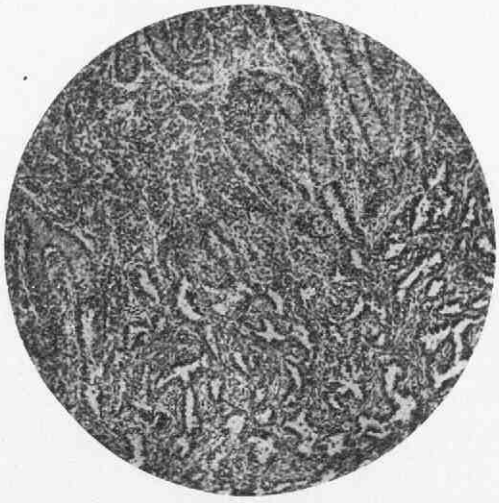
Microfoto 1. Fetus 12 mm.

In de kiemlijst heeft een menging plaats van kiemepitheelcellen en onderliggend mesenchym. De mesenchymcellen dringen in den geslachtsklieraanleg. De richting der cellen geeft dit duidelijk aan.
Coupe 158 (dwarscoupe). Comp. ocul. 4.
Obj. 2 mm. homog. immers. Vergrooting 400.



Microfoto 2. Fetus 131 mm.

Testikel op dwarsdoorsnede. De straalsgewijze rangschikking van de centrale einden der zaadbuisjes valt op
In het midden ligt het rete testis.
Plaat 8, coupe 18. Ocul. 1. Microplanar 1 : 4.5 F. = 2 cm
Vergrooting 26.

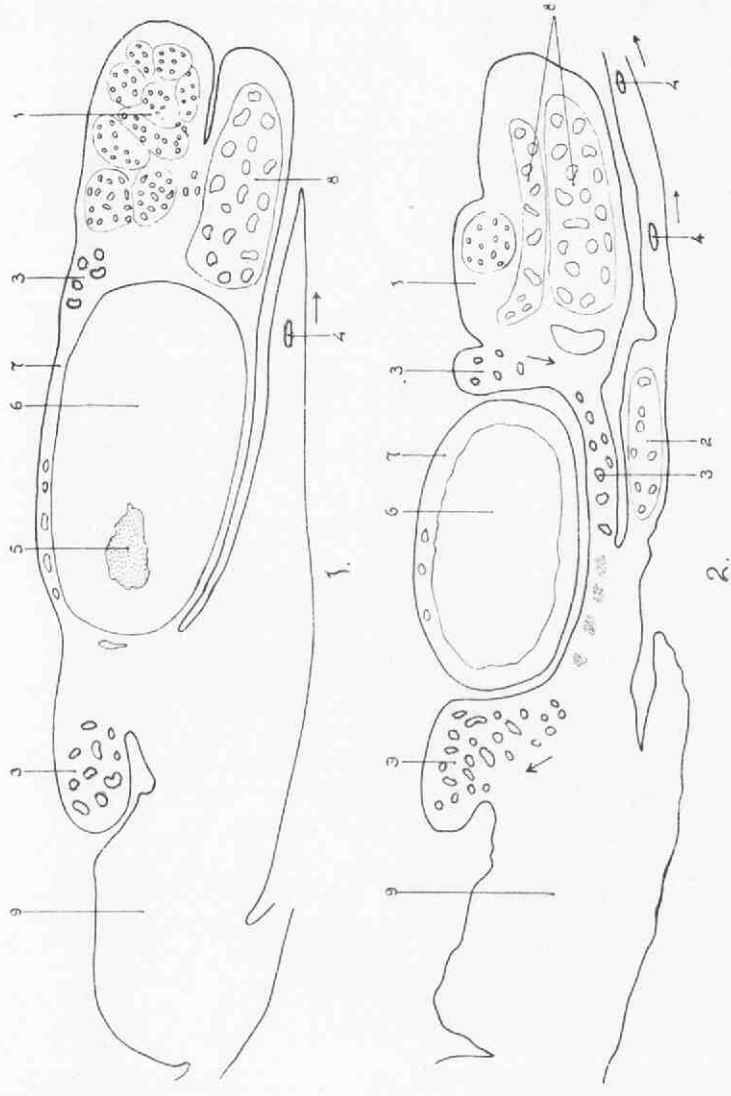


Microfoto 3. Fetus 185 mm.

Verbinding tusschen tubuli contorti en retekanaaltjes (tubuli recti).
In het rete testis vallen de wijde retekanaaltjes terstond op.
Plaat 3, coupe 14. Ocul. 1. Fluoritsyst. 8½ mm. Vergrooting 68.

golvende bindweefselfibrillen beheerschen het gezichtsveld. Als gevolg daarvan geraken de zeer sterk afgeplatte bindweefselcellen op den achtergrond.

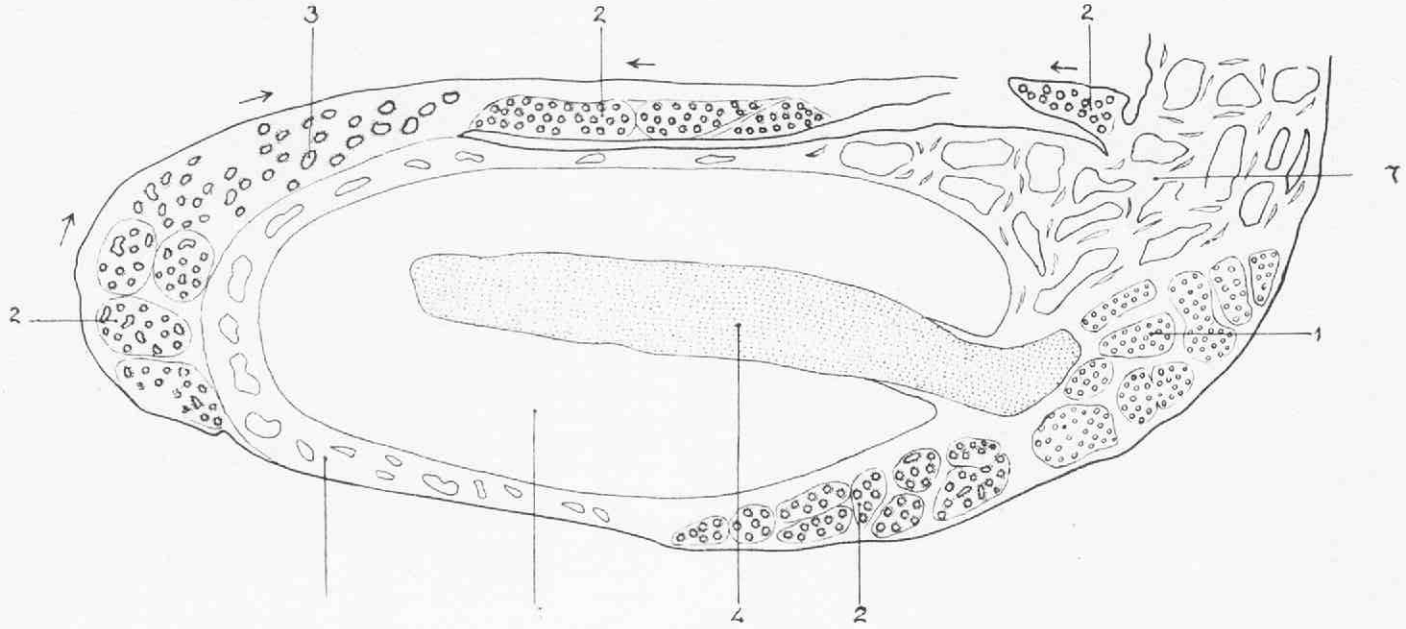
De doorsnede der zaadbuisjes is toegenomen. In den regel liggen tegen de basaalmembraan van elk dwarsgetroffen zaadbuisje een twintigtal epitheelcellen, terwijl meer centraalwaarts een drietal geslachtscellen zijn te zien. In de kernfiguren der gonocyten is meer verscheidenheid gekomen. Naast het deuterobroche type, hetwelk tot op heden veelal werd waargenomen, zijn de leptoteen- en pachyteenvormen niet zeldzaam. Ook is het synapteenstadium met zekerheid te onderkennen.



PLAAT VIII.

Fetus 232 mm. 1, caput epididymidis met vasa efferentia, 2. paradidymis (oernierrest), 3. canalis epididymidis, hetwelk nabij de distale balpool de cauda epididymidis vormt, 4. vas deferens, 5. rete testis, 6. gobiet der zaadbuisjes, 7. tunica albuginea met vele capillairen, 8. plexus pampiniformis, 9. Gubernaculum Hunteri.
In fig. 1 nabij de plexus pampiniformis eenige capillairen.

Waren in de voorgaande stadia de kanaaltjes van het extraglandulaire reteweefsel in het algemeen veel nauwer dan die van het intraglandulaire deel en vertoonden de meest perifeer gelegen kanaaltjes van het eerstgenoemde stuk nog



PLAAT IX.

Maximale uitbreiding van het extraglandulaire reteweefsel bij een kalf van een dag.
1. vasa efferentia, 2. canalis epididymidis, 3. vas deferens, 4. rete testis, 5. gebied der zaadbuisjes, 6. tunica albuginea met vele bloedvaten en capillairen, 7. plexus pampiniformis.

maar weinig lumen, bij een fetus van 320 m.M. is zulks veranderd en zijn de retebuisjes overal even wijd. Het is wel merkwaardig, dat we ook nu de eerste directe verbindingen met de vasa efferentia zien optreden. Retekanaaltjes en vasa efferentia vloeien samen en is dus *de urogenitaalverbinding tot stand gekomen*. Genoemde verbinding heeft dus lang op zich laten wachten.

Ik zou thans mijn beschrijving omtrent de ontwikkeling van den testikel kunnen beeeindigen, omdat het reteweefsel de gewenschte verbindingen heeft tot stand gebracht en hetgeen verder geschiedt slechts een uitgroeien is van de bestaande toestand. Ik zou dan echter zeer onvolledig zijn. Als slot lijkt mij daarom een kort overzicht van het testikelbeeld van een kalf van één dag oud het meest gewenscht (Plaat IX).

De geheele geslachtsklier maakt in al haar onderdeelen een massieven indruk. In de tunica albuginea komt het fibreuze karakter scherp uit. De fibrillen zijn zeer dicht bijeen gelegen en zoo opeengepakt, dat vooral in de meest oppervlakkige laag ze nauwelijks meer afzonderlijk zijn te onderkennen. De kernen der tusschenliggende bindweefselcellen vertoonen zich als smalle streepjes. De zaadbuisjes liggen dichter bijeen en hebben een zeer sterk gekronkeld verloop. Zij bezitten nog vrijwel denzelfden bouw, zooals deze in het stadium van 270 m.M. is beschreven. Eerst bij een kalf van drie maanden zien we de dwarsdoorsnede der buisjes grooter worden en daarna geleidelijk het aantal geslachtscellen toenemen. Ook komt dan een lumen tot stand. De interstitieele cellen, welke tijdens het embryonale leven in zoo'n groote hoeveelheid aanwezig zijn, vallen niet meer op. Omstreeks de geboorte heeft een relatieve vermindering plaats (Bascom heeft daar reeds de aandacht op gevestigd) en gaat het cytoplasma van vele cellen verloren. Nadien nemen zij weder toe en wordt het cytoplasma als voorheen. De septula testis, welke voor het eerst in het stadium van 525 m.M. waarneembaar zijn, hebben zich duidelijk ontwikkeld. Het mediastinum testis is veel dichter van structuur geworden. Het fibreuze karakter daarvan komt overeen met dat der tunica albuginea, alleen verloopen de fibrillen in alle richtingen.

De uitgebreidheid van het extraglandulaire reteweefsel valt op. Zelfs bij een kalf van drie maanden is dat nog op dezelfde wijze aanwezig. Daarna trekt het zich geleidelijk binnen den testikel terug. De vasa efferentia vormen een groot complex van kanaaltjes, terwijl het canalis epididymidis door den lengtegroei in talrijke windingen is gelegen. De kanaaldoorsneden liggen dientengevolge in een groot aantal lagen. Ook het vas deferens vertoont thans een golvend verloop. Beide kanalen, welke tot op heden met een eenlagig cylinderepitheel waren bekleed, hebben hun definitieve celbekleeding gekregen.

Voor het onderzoek op lipoid in de interstitieele cellen werden verschillende kleurmethoden toegepast; o.a. werd gekleurd volgens de Sudanmethode, volgens Ciaccio, met nijlblauwsulfaat en met scharlakenrood.

Met zekerheid heb ik in de interstitieele cellen van fetale testikels geen lipoid gevonden. Mocht het aanwezig zijn, zoo is de hoeveelheid zeer gering. Mijn bevindingen in dezen worden bevestigd door de onderzoekingen van Wagner. Hij zegt „In den Sudanpräparaten embryonaler Hoden ist nur sehr wenig meist diffuses Lipoid nachzuweisen".

INGEZONDEN.

Diermeel.

Op het ingezonden stuk van collega HOEFNAGEL wil ik slechts zeer kort even ingaan, daar mijns inziens in deze belangrijke vraagpunten wel degelijk een commissie haar oordeel na rijpelijke bestudeering moet vormen en *men niet zich blind moet kijken op éénzijdige voorlichting van welke zijde deze dan ook komen moge.*

1°. Hoe de heer HOEFNAGEL na lezing van mijn rapport er bij komt te zeggen dat „het bekend is" dat ik propaganda voer voor centrale noodslachtplaatsen is mij een raadsel. Ik raad integendeel de gemeenten aan, „rustig elk systeem te bestudeeren, alvorens een overijld besluit te nemen, waarvoor thans nog geen reden is". Wie propaganda maakt haalt de zaak uit haar verband ten gunste van zijn eigen richting, ik raad „rustige studie aan" dat is heel wat anders.

Het oordeel van collega HOEFNAGEL over de inrichtingen te Midwoud, Winterswijk, Schagen, lijkt mij zeer voorbarig en mijns inziens zal ieder ecollega die tot advies geven geroepen wordt zeer verstandig doen, zich niet aan dergelijke voorbarige beoordeelingen te wagen doch bij de collega's ter plaatse te gaan informeeren.

Wat de gemeente Utrecht betreft, mij dunkt de autoriteiten aldaar moesten zich eens op de hoogte stellen van wat er in Amsterdam op dat gebied gebleken is en hun oordeel niet af laten hangen van de becijferingen van den toenmaligen bezuinigingsinspecteur.

Juist op dit geheel nieuwe gebied is alle geoordeel thans nog voorbarig en geef ik den raad een poosje af te wachten wat de collega's REESER te Amsterdam, SCHUIJTEMAKER te Hauwert, TERVOERT te Winterswijk en ..... te Schagen te zeggen zullen hebben.

Punt 2. Ook hier blijkt collega HOEFNAGEL, in zijn ijver een bepaald systeem als het eenig zaligmakend te willen beschouwen, zeer vluchtig mijn rapport gelezen te hebben als hij zegt dat *„collega te H.* van het droge systeem *zegt"*. Zeer duidelijk heb ik gezegd: „dit en dat *wordt* gezegd, doch ik (te H.) raad aan ernstige vergelijkende bestudeering". Mij dunkt dat klinkt ook al weer allesbehalve éénzijdig propagandistisch!

Verder zegt collega HOEFNAGEL omtrent het dry rendering process: Dit alles *kan* waar zijn; ik *ben niet persoonlijk bekend met dit systeem.* Hoe heb ik het nu? Collega HOEFNAGEL zegt dat ik „luchtig over de temperatuur heenglij" en verklaart eerst dat hij van het nieuwe systeem *niet op de hoogte* is en dat de aangehaalde voordeelen best *waar kunnen zijn.* Hier blijkt dus al weer hoe voorzichtig wij op het oogenblik nog in ons oordeel moeten zijn! Zelfs de groote verdediger van een bepaald systeem verklaart het andere niet eens te kennen en verklaart een oogenblik verder geen commissie noodig te vinden! Tusschen twee haakjes voeg ik er ter geruststelling bij dat sinds de N. T. F. begon er weer een paar jaren verloopen zijn en de techniek sedert dien niet zoo stil stond als collega HOEFNAGEL schijnt te denken. Collega HOEFNAGEL heeft wel gelijk: ik heb veel over deze zaken gelezen, ook de nieuwere literatuur en daarom raad ik iederen collega en elk gemeentebestuur aan: Oordeel niet op wat ik zeg meer studeer zelf! Mijn informaties dan luiden dat het *moderne dry rendering process ook tot 150°C verhit!*

En nu het slot-effect van collega HOEFNAGEL's opmerkingen. Wat die onbekende groote man gezegd heeft interesseert mij absoluut niets en alle gescherm in de lucht interesseert mij in dit verband niets. *De feiten zijn dat er hoopen vraagstukken zijn in verband met de diermeel-bereiding en kadaver-vernietiging, en dat wij als veterinairen op dat gebied mee moeten kunnen praten en dat wij dat alleen kunnen doen door snel en ijverig ons te oriënteeren en dat wij vooral voorzichtig moeten zijn met vóóroordeelen of veroordeelingen van hen die* **nb.** *van het meest moderne snel groeiende systeem van verwerking zelf verklaren er niet van*

op de hoogte te zijn. Collega HOEFNAGEL had mij niet aan een glanzender pleidooi voor een studie-commissie kunnen helpen dan hij thans gedaan heeft. Mijn dank er voor, doch ..... zijn hulp komt te laat! Op *7 Jan. 1929* stelde *ik ons Hoofd Bestuur voor eene studie-commissie te benoemen in den geest als in mijn congres-lezing bedoeld, waarbij ik verscheidene vraagpunten aanwees*, (indien plaats aanwezig is wil ik dit schrijven wel geheel publiceeren) en reeds op *20 April 1929* ontving ik het antwoord dat luidde: „Het H.B. der Mij. voor Diergeneesk. deelt U mede, *dat het geen termen aanwezig acht eene Commissie te benoemen, ter bestudeering van de vraagstukken in boven gemeld schrijven genoemd*. Ik heb er nog een oogenblik over gedacht tegen deze manier van behandeling der zaak te protesteeren en misschien doe ik dat ook nog wel, maar op het oogenblik vind ik dit antwoord zóó prachtig en treurig; dat ik eerst eens bekomen moet van den schrik.

De Groningsche Mij. van Landbouw benoemd een studie-commissie omtrent vraagstukken in dit probleem, de Hollandsche Mij. van Landbouw benoemde een commisie en bracht een zeer interessant verslag uit, de Zeeuwsche Mij. van Landbouw benoemde een commissie doch mijn collega's mogen als zij op dit gebied wat willen weten voorloopig in de lucht grijpen om zich vast te houden of hun licht bij collega HOEFNAGEL opsteken.

Men beantwoorde b.v. eens de vraag naar de waarde der extractief-stoffen! Het moet toch interessant zijn te weten dat de fabriek te Bergum meel levert met extract, terwijl collega SCHUITEMAKER evenals de nieuwe fabriek te Schagen meel zonder extract levert. Het Instituut voor Dier-physiologie van de Landbouw-Hoogeschool in Berlijn verrichtte een serie proeven hierover *en kwam tot de conclusie dat het extract een overprikkelende invloed op de spijsverteringsorganen uitoefent*. Anderen ontkennen dit, doch ik vraag mij af is het niet van groot belang met het oog op den gezondheidstoestand van varkens en kippen omtrent deze extract-werking op het darmkanaal wat naders te weten? Dieren met overprikkelde darmen zijn weinig weerstandbiedend. TE HENNEPE.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Lid geworden van de Afd. Utrecht: G. M. VAN WAVEREN te Utrecht.

BLADVULLING.

Verbetering van het Vitaglas.

LAMPLOUGH (Med. Off., N. T. v. G. 1929, I, blz. 2411), de uitvinder van het Vitaglas, vermeldt een verbetering van deze glassoort, waardoor het doorlatingsvermogen en het weerstandsvermogen verhoogd zijn. Bij een dikte van 2 mM. is het doorlatingsvermogen 65 %, bij een golflengte van 3130. Door terugkaatsing (8 %) en absorptie (27 %) is er nog 35 % verlies.

Iemand die in een kantoor blootshoofd bij een venster met Vitaglas zit, vangt per jaar een hoeveelheid ultra violet licht op, gelijk aan de hoeveelheid die gedurende vele vacantieweken wordt opgevangen.

Eigenaardige manier om vis te voeden.

In het Lakeside Park te Fort Wayne (Indiana) (ref Alg. Landbouwweekbl. v. Ned. Indië) heeft men in meren waarin vis wordt geteeld kunstmatige sterke electrische lichtbronnen in het water en op de bodem aangebracht. Vele insekten komen op het licht af, vliegen in het water en worden door de vissen gegeten. (De prijs van deze voedingswijze wordt niet vermeld.) Vr.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De bestendigheid van kurk als isolatiemiddel van koelhuizen.

Daar kurk nog menigmaal als isolatiemiddel bij koelhuizen, enz. wordt gebruikt, kan het nuttig zijn, hier melding te maken van een artikel, dat onder bovenstaand opschrift voorkwam in de rubriek „chemische techniek" van Vraag en Aanbod van 2 Mei j.l.

Daarin wordt nl. medegedeeld, dat men in verschillende gevallen bij de kurkplaten, vormende de isolatielagen van koelkelders e.d. een kleursverandering heeft geconstateerd tot in het binnenste van de platen. Het bleek nu bij de laboratoriumproeven dat dit waarschijnlijk veroorzaakt wordt door de kalk- of cementlaag, waarmede de platen afgepleisterd zijn. De kurkplaten verliezen hierbij een gedeelte van hun elasticiteit en geven een minder aangenamen reuk af; vooral dit laatste is voor koelruimten voor levensmiddelen zeker minder gewenscht. De vrije kalk uit de pleisterlaag schijnt op te lossen in neergeslagen vocht en zoo in de kurkplaten te dringen. Hier werkt zij chemisch in op het hoofdbestanddeel van de kurk, nl. de suberine, en vormt hiermede kalkzeepen. Is de kurk eenmaal aangetast, dan vinden allerlei micro-organismen hun weg in het materiaal.

Het is ook mogelijk, dat de muffe lucht rechtstreeks veroorzaakt wordt door dergelijke organismen. Indien de kurkplaten door niet dicht zijn der pleisterlaag vochtig worden, kunnen schimmelsporen zich ontwikkelen. Inderdaad treft men dikwijls schimmel aan.

Men dient dus in ieder geval de koelruimten goed te ventileeren, zoodat er geen water neer kan slaan op de wanden, terwijl tevens voor goede dichtheid gezorgd moet worden. Daarop zal ook het voorschrift betrekking hebben, dat de wanden wel met cementmortel, niet met kalkmortel gepleisterd mogen worden.

Keuring en invoer van vleeschwaren.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft de bij zijn beschikking van 20 Maart 1928 bepaalde kosten van keuring van vleeschwaren nader bepaald

a. voor alle vleeschwaren, behalve runderdarmen, op $^1/_2$ cent per K.G.

b. voor runderdarmen op $^1/_4$ cent per K.G,

Wat den invoer betreft, mogen vleeschwaren, bereid uit of met vleesch van varkens, tot wederopzegging eveneens uit de Vereen. Staten van Noord-Amerika worden ingevoerd, indien zij vergezeld gaan van een verklaring van een veterinair overheidsambtenaar, dat het betrokken varkensvleesch op trichinen is onderzocht en daarvan vrij is bevonden.

Het nieuwe abattoir te Zeist.

Medio Mei is het openbaar slachthuis aan den Bergweg te Zeist, in tegenwoordigheid van vele officieele personen en andere genoodigden, geopend met een rede van den burgemeester. De gemeente Zeist is hiermede een inrichting rijk geworden, die als een modelinrichting onder de nieuwe abattoirs voor middelmatige groote gemeenten. mag gelden. Het geheel maakt nl. een uiterst keurig verzorgde indruk. Een bezoek aan dit nieuwe Nederlandsche slachthuis kan ten zeerste worden aangeraden.

Jaarverslag 1928 van den keuringsdienst „Zaanstreek".

Wat betreft de keuring van vee en vleesch wordt medegedeeld, dat de gevallen, waarbij de afwijkingen, waargenomen bij de levende keuring, een aanwijzing gaven voor de onderkenning van afwijkingen bij de geslachte keuring, in hoofdzaak betrekking hadden op beenbreuken en éénmaal op een tuberculeuze aandoening van het centrale zenuwstelsel.

In het begin van het jaar werd door de commissie van toezicht besloten, alle gestorven dieren kosteloos op te halen en ze te verbranden in de daarvoor bestemde oven van den keuringsdienst. Door deze maatregel werd niet alleen bodemverontreiniging voorkomen, maar ook verhinderd, dat de begraven cadavers

weer te voorschijn werden gehaald en na reiniging gedeeltelijk weer in consumptie gebracht.

Bij een volwassen rund en een kalf kwam cysticercus inermis in levensvatbaren toestand voor.

Van een betrekkelijk groot aantal dieren (382) werd het vleesch bacteriologisch onderzocht. In 221 gevallen werd daarna het vleesch nog in consumptie gegeven. Een positief resultaat werd gevonden bij *1 rund* met mastitis; *3 kalveren*, waarvan 1 met arthritis, 1 met enteritis, en 1 met septicaemie-verschijnselen; *8 nuchtere kalveren*, waarvan 1 met enteritis, 1 met icterus, 2 met polyarthritis, en 4, welke als noodslachting waren aangevoerd en waarbij geen duidelijke ziekteoorzaak werd gevonden; *2 schapen*, waarvan 1 met pleuropneumonie en 1 met volvulus mesenterialis; *4 varkens*, waarvan 1 met een geïnfecteerde beenbreuk, 1 met mastitis, 1 met pneumonie, en 1 met sepsis-verschijnselen; *1 paard* met koliek. In enkele van deze gevallen werden de gekweekte kiemen geïdentificeerd en vond men bij 1 kalf met septicaemie de bac. enteritidis Gaertner, bij 2 nuchtere kalveren met polyarthritis, 2 uit nood geslachte nuchteren kalveren met geen duidelijke ziekteoorzaak, 1 schaap met volvulus mesenterialis, 1 varken met mastitis, 1 met pneumonie en 1 paard met koliek de bac. coli. Bovendien werd bij 1 varken met verschijnselen van sepsis vlekziektebacillen aangetroffen.

Wat abnormale geur of smaak betreft, moest één schaap worden afgekeurd wegens een terpentijnachtige geur en een paard wegens een scherp-prikkelende (carbol achtige?) smaak van het vleesch, terwijl tevens een binnenbeer moest worden afgekeurd wegens een aan het vleesch en vooral ook aan het vet waarneembare sterke geslachtsgeur.

Tuberculose kwam voor bij 26,1 % (813) der runderen; bij 1,5 % der kalveren (16); bij 10 nuchtere kalveren (0,19 %); bij 1 geit (0,55 %), bij 509 varkens (7,2 %) en bij 3 paarden (0,43 %).

Echinococcosis werd waargenomen bij 162 runderen (= 5,2 %), bij 1 schaap (0,2 %), 1 geiten (1,1 %), 18 varkens (0,25 %) en 74 paarden (10,7 %).

Een exploitatierekening is niet aan het verslag toegevoegd.

De nevenbedrijven van het Rotterdamsche abattoir.

Volgens een bericht in de N.R.Ct., hebben B. en W. van Vlaardingen zich met een adres tot den gemeenteraad van Rotterdam gewend, waarin o.a. wordt gezegd dat het haar gebleken is, dat het door B. en W. van Rotterdam aangewezen terrein aan de Vondelingenplaat als plaats, waar de nevenbedrijven zullen worden gevestigd, op ongeveer één K.M. van de Chemische Fabriek op de Vondelingenplaat is gelegen. Daar meermalen van deze fabriek reeds een hinderlijken stank wordt ondervonden, meenen B. en W. van Vlaardingen, dat dit nog verergerd zal worden, wanneer de nevenbedrijven ook in de nabijheid van de Chemische Fabriek worden gevestigd. Zij verzoeken daarom dringend den Rotterdamschen Raad een andere plaats voor deze bedrijven te bestemmen, of, indien dat niet mogelijk is, zoodanige maatregelen te nemen, dat het verspreiden van voor Vlaardingen hinderlijken stank wordt voorkomen.

Moeilijkheden in den keuringskring Schoonhoven.

De afdeeling Gouda der Hollandsche Maatschappij van Landbouw heeft, blijkens een mededeeling in de dagbladen, kennis genomen hebbende van de ernstige moeilijkheden in den keuringskring Schoonhoven met de uitvoering der vleeschkeuringswet, in een adres, dat aangeboden is aan de gemeentebesturen van Schoonhoven, Bergambacht, Stolwijk, Vlis, Langerak en Nieuwpoort en tevens ter kennis is gebracht van den Hoofdinspecteur en den betrokken Inspecteur, er de aandacht op gevestigd, dat eenerzijds de veehouders gehouden zijn tot het niet vervoeren van vee dat gestorven is aan een besmettelijke ziekte, zulks in verband met de bepalingen der Veewet, terwijl zij anderzijds ingevolge de Vleeschkeuringswet wel tot dat vervoer verplicht zijn.

In verband met dit bericht deelde collega Mogendorff mij mede, dat deze

moeilijkheden de volgende zijn. Zes van de gemeenten, welke (met Schoonhoven als centrumgemeente) een geheel ambtelijken keuringskring vormen, weigeren bij te dragen in de verplaatsingskosten van den dienst. Daardoor heeft men niet de beschikking over een behoorlijk vervoermiddel, zoodat de keuring van gestorven slachtdieren op de boerderijen niet kan verricht worden. In overleg met de inspectie heeft collega MOGENDORFF geweigerd, ontheffing te verleenen van de wettelijke verplichting om gestorven vee naar de noodslachtplaats te vervoeren. Tegen deze weigering komt nu de Hollandsche Mij. v. Landbouw in verzet, ten onrechte bewerende dat hier Veewet en Vleeschkeuringswet met elkaar in botsing komen. Immers, komt onder het vee een der in de Veewet genoemde besmettelijke ziekten voor, dan mag, volgens de bepalingen dezer Veewet, dergelijk besmet vee niet meer vervoerd worden. Het onderzoek geschiedt dan, als de veehouder nl. behoorlijk aangifte gedaan heeft bij zijn Burgemeester, door den Veeartsenijkundigen Dienst. De weigering, om in de verplaatingskosten bij te dragen, is reeds bij Gedep. Staten in behandeling geweest, die de kwestie kort geleden aanhangig hebben gemaakt bij de Kroon.

Bezwaren tegen de Vleeschkeuringswet.

Op de agenda van de jaarlijksche algemeene vergadering van den Nederl. Slagersbond, welke op Woensdag 26 Juni a. s. te den Haag wordt gehouden, komen enkele afdeelingsvoorstellen voor, welke in verband staan met de uitvoering der Vleeschkeuringswet. Zoo is er een voorstel van de Zaandamsche Slagersvereeniging om te beproeven *een uniforme uitvoering te verkrijgen van de bepalingen der Vleeschkeuringswet*, door die uitvoering enkel te doen geschieden vanwege *het Rijk* en niet door tusschenkomst van de gemeentebesturen. In de daarbij behoorende toelichting wordt opgemerkt dat de wet thans in iedere gemeente verschillend wordt uitgevoerd, hetgeen niet bevorderlijk is voor den vleeschkeuringsdienst, noch in het belang van den slager.

Een voorstel van de Utrechtsche Slagerspatroonsvereeniging beoogt in het bijzonder een actie te beginnen tot opheffing van den zeer onbillijken toestand, dat de onkosten, voortvloeiende uit de abattoir-tarieven, alleen door den slager gedragen worden. Blijkens de toelichting wil men *de exploitatie van elk abattoir*, zijnde een instelling ter bevordering van de volksgezondheid in het algemeen, *geheel voor rekening van de gemeenschap* laten geschieden. Zou de groote winst, welke het abattoir te Utrecht elk jaar afwerpt, op het ontstaan van dit streven misschien van eenige invloed zijn geweest ?

Een ander voorstel van de Amsterdamsche Vleeschhouwersvereeniging verlangt, dat er bij de Regeering vooral op een tweetal wetswijzingen zal worden aangedrongen nl. :

a) door de huislachtingen beter te regelen.

b) door meer uniformiteit in het gemeentelijk (?) keuringsregulatief te brengen.

Onder de betere regeling van de huisslachtingen zou men dan willen verstaan, blijkens de toelichting, het verbieden van de ongekeurde huisslachtingen. Enorme hoeveelheden vleesch schaden daardoor de volksgezondheid en benadeelen op ongekende wijze den slager.

Wat betreft de wensch naar meer uniformiteit in de toepassing van het keuringsregulatief, hier omtrent wordt opgemerkt, dat de keuringen soms zooveel van elkaar kunnen afwijken, dat de leek zich in allen ernst afvraagt, of elke keuring op zichzelf op een verschillend systeem moet berusten; inzonderheid geldt dit voor de afkeuring van verschillende organen, waarbij het opvalt, dat de eene gemeente een zeer groot deel van bedoelde organen wel, de andere niet of veel minder afkeurt. De bekende leverbotkwestie schijnt hier als stimulans te hebben gediend.

Abattoirs.

B. en W. van *Hoorn* zijn thans met uitgewerkte voorstellen tot stichting van een openbaar slachthuis bij den gemeenteraad gekomen. De kosten zijn begroot op *f* 172000.—. Van de bij den keuringskring Hoorn aangesloten gemeenten zijn 4 voor en 4 tegen medeaansluiting. Hoewel in 1927 reeds in beginsel besloten

was tot den bouw van een nieuw abattoir, stelde de soc. dem. fractie, bij de behandeling van het voorstel, nu weer voor, het besluit van 1927 in te trekken en een commissie van 5 leden te benoemen, om de mogelijkheid van een goedkooper bedrijf te onderzoeken. Genoemd wordt een bedrag van *f* 125000.—.

Het beginselbesluit werd ingetrokken en B. en W. zullen een commissie van 5 leden aan zich toevoegen, ten einde een goedkooperen opzet na te gaan.

In de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch voor de gemeente *Wierden* is een bepaling opgenomen, volgens welke een cadaver, wanneer dit naar de daarvoor bestemde gemeentelijke inrichting of naar de plaats, waar het moet worden afgehaald voor vervoer naar den destructor, wordt vervoerd, niet mag worden onthuid.

De gemeente *Rhoon* besloot een verbinding aan te gaan met de N.T.F

DE GRAAF.

Huldiging Frau Prof. PLEHN.

Frau Prof. PLEHN, Hauptkonservatorin aan de Biologische Untersuchungsstellen des Deutschen Fischereivereins zur Erforschung der Fischkrankheiten, te München, is, wegens bereiken van de leeftijdsgrens, afgetreden; door de Tierärztliche Fakultät der Universität München is haar de Doctorstitel honoris causa verleend.

De Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Dr. BERGER deelt mede dat de administratie van zijn dienst vanaf 1 Juni is verplaatst van Bezuidenhoutscheweg 482 naar Binnenhof 19.

ELLENBERGER †

Op 5 Mei overleed in den ouderdom van 81 jaar Prof. WILHELM ELLENBERGER de welbekende oud-professor aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Dresden.

Volkenbond en Veeartsenijkundige Politie.

De Volkenbondscommissie van deskundigen voor de veterinaire politie heeft haar derde zitting geëindigd en is tot de gevolgtrekking gekomen, dat inderdaad een nuttige volkenbondsactie mogelijk is om te bevorderen dat weliswaar het veterinair controleeren de grootst mogelijke mate van doeltreffendheid zal bezitten, doch dat aan den anderen kant de internationale handel in vee en dierlijke producten zoo min mogelijk zal worden belemmerd en dat waarborgen zullen worden gegeven, opdat het toezicht op den invoer van vee niet zal worden misbruikt als een middel van oeconomische protectie.

De deskundigen hebben verschillende middelen aan de hand gedaan ter vergemakkelijking en vereenvoudiging van het toezicht op den invoer van vee, voornamelijk in grensstaten en zij hebben ook gemeend dat de bestaande bepalingen over den doorvoer van vee en dierlijke producten belangrijk kunnen worden vereenvoudigd.

Men heeft bovendien de mogelijkheid overwogen om verschillende dierenziekten in categorieën in te deelen, naar gelang van hun mate van gevaar van besmetting. Zij meenden dat, als de staten voldoende betrouwbare inlichtingen zullen geven over den gezondheidstoestand van hun vee, het dan mogelijk zal zijn om door een classificatie der veeziekten belemmerende bepalingen die den invoer van vee in den weg staan, in een betere verhouding te brengen tot het gevaar van besmetting.

Bovendien heeft de commisie van deskundigen gemeend dat een betere samenwerking verkregen kan worden tusschen de veterinaire diensten der verschillende landen en vooral ook door een internationale uitwisseling van studenten, professoren en ambtenaren van de veterinaire diensten.

Een plan voor deze internationale uitwisseling zal aan het volkenbondssecretariaat worden overgelegd. De commissie zal na deze zitting, die inderdaad de hoop wekt, dat aan de misbruiken op dit gebied paal en perk zullen worden gesteld, nog een slotzitting houden om haar eindrapport aan het oeconomisch volkenbondscomité op te stellen. N. R. Ct.

COMMISSIE ter bestudeering van Abortus Infectiosus bij dieren en Febris Undulans bij den mensch en het verband tusschen deze beide ziekten.

Op Woensdag 5 Juni werd door den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, Mr. KAN, mede namens zijn ambtgenoot, den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid plechtig geinstalleerd, de bij beschikking van 30 Mei 1929 No. 300, Afd. 3. Directie v. d. Landbouw door bovengenoemde Ministers benoemde Commissie, welke tot taak heeft zoo mogelijk „meer klaarheid te „brengen in het vraagstuk van het besmettelijk verwerpen (abortus infectiosus) „bij dieren en van de Malta-koorts (febris undulans) bij den mensch, mede „met het oog op het oorzakelijk verband tusschen beide ziekten."

Als gasten waren tot deze bijeenkomst uitgenoodigd Dr. J. J. F. DHONT, de Heer VAN DER BURG en Dr. H. VERMEULEN, samen vormende het dagelijks bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, welk lichaam, de eerste stoot tot het benoemen dezer commissie heeft gegeven.

De commissie is samengesteld als volgt :

lid en voorzitter: Prof. Dr. L. DE BLIECK, Hoogleeraar voor parasitaire- en infectieziekten bij de diergeneeskundige faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht;

lid en secretaris: Dr. A. TEN SANDE, Inspecteur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in algemeenen dienst, tevens inspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;

leden:

Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, tevens Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, te 's-Gravenhage;

Dr. J. P. BIJL, Hoofd van de bacteriologische Afdeeling van het Centraal laboratorium van de Volksgezondheid te Utrecht;

Dr. K. BÜCHLI, Bacterioloog aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam;

Dr. J. VAN DER HOEDEN, Bacterioloog aan het Centraal laboratorium van de Volksgezondheid te Utrecht;

J. A. J. M. KIRCH, dierenarts te Uden, vertegenwoordiger van de Maatschappij voor Diergeneeskunde;

Dr. N. M. JOSEPHUS JITTA, Voorzitter van den Gezondheidsraad te 's-Gravenhage;

Dr. L. F. D. E. LOURENS, Directeur der Rijksseruminrichting te Rotterdam;

Prof. C. F. VAN OIJEN, Hoogleeraar in de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong bij de diergeneeskundige faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht;

H. J. H. SALA, dierenarts te Venray;

Dr. J. TH. TERBURGH, Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;

A. H. VEENBAAS, Directeur van den gezondheidsdienst voor vee in Friesland te Leeuwarden.

De Minister hield bij deze installatie de volgende rede:

M. H. Toen de Maatschappij voor Diergeneeskunde mijne bijzondere aandacht vestigde op een besmettelijke ziekte der runderen, die, gelijk bekend was, belangrijke schade aan den vaderlandschen rundveestapel veroorzaakt, het z.g. besmettelijk verwerpen en daarbij tevens wees op het oorzakelijk verband van ziekte bij den mensch, lag het voor de hand, dat eene commissie werd benoemd, die over de onderwerpelijke aangelegenheid nader zou willen rapporteeren. Voor die commissie was een ruime taak weggelegd, want, volgens inlichtingen van mijn ambtgenoot van Arbeid, Handel en Nijverheid is ook het belang van den mensch bij abortus infectiosus van het rund in belangrijke mate in het geding. Wij hebben daarom besloten gezamenlijk de betrokken commissie samen te stellen, waarbij mijn ambtgenoot de leden aangewezen heeft, die in het bijzonder uit een oogpunt van Volksgezondheid er in zitting hebben.

Ook thans blijkt dus weer, evenals bij tal van andere besmettelijke ziekten,

causaal verband te bestaan tusschen ziekten bij den mensch en bij het dier. Trouwens een tweetal veterinaire wetten, waarmede ik bedoel de wetten, die door veeartsen worden uitgevoerd, houden nauw verband met de hygiëne ten bate van den mensch. Dat is voor 100 % het geval met de Vleeschkeuringswet, voor een belangrijk deel met de Veewet, ingevolge waarvan sommige besmettelijke ziekten bestreden worden, in het bijzonder met het oog op de gevaren van die ziekten voor den mensch.

Samengaan van medische en veterinaire deskundigen, het bevorderen van medische en veterinaire hygiëne in onderling verband, komt dan ook het algemeen belang ten goede.

Zoowel in het buitenland als in Nederland werd in de laatste jaren melding gemaakt van ziektetoestanden bij den mensch ten gevolge van een infectie door den bacil van den abortus infectiosus, die hier te lande het veelvuldig voorkomende besmettelijk verwerpen der runderen veroorzaakt.

De inspectie van de volksgezondheid, o.m. belast met het toezicht op de uitvoering van de wettelijke bepalingen betreffende besmettelijke ziekten, zoowel als het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid waren op de ziekte in ons land bedacht en namen maatregelen om den toestand beter dan tot voorheen te kunnen beoordeelen.

Uit de onderzoekingen van den veearts, Dr. J. VAN DER HOEDEN aan genoemd laboratorium bleek, dat in het bloed van menschen, lijdende aan febris undulans, de ziekteverwekker van het besmettelijk runder-verwerpen kon worden aangetoond; klinisch onderzoek daarna bewees, dat men inderdaad met een besmetting door dezen ziektekiem te doen had.

Dat de ziekte schade aan den veestapel teweeg brengt, is bekend. Omtrent de hoe-grootheid bestaat twijfel. De vrees voor groote economische verliezen is echter gerechtvaardigd.

Sedert ongeveer 25 jaren is getracht, naast toepassing van hygiënische maatregelen, de ziekte te keeren door middel van voorbehoedende of curatieve entingen. De meeningen omtrent de resultaten zijn verdeeld. Hoe het ook zij, het is van groot belang om te weten of de ziekte voortgang heeft gehad en of, zooals sommigen meenen, het gebruik der levende entstof hiertoe heeft medegewerkt.

Nadere studie omtrent de ziekte bij de runderen is derhalve aangewezen en daar besmetting van dier op mensch de meest voorkomende oorzaak van febris undulans is, is het mede van groot belang, dat ook de studie omtrent het voorkomen dezer aandoening bij den mensch en haar verspreiding ernstig ter hand wordt genomen, temeer en vooral omdat deskundigen meenen, dat bij behoorlijke hygiënische voorzorg veel kwaad voorkomen kan worden.

Het zal aan U zijn, leden dezer commissie, om te trachten klaarheid in dit twee-ledige vraagstuk te brengen, hetwelk in de U, bij Uwe benoeming verstrekte opdracht meer in bijzonderheden is aangeduid.

Aan U, Prof. DE BLIECK, opnieuw de taak de leiding te nemen van eene zoo hoogst belangrijke commissie; ik ben overtuigd, dat U op even voortreffelijke wijze, als waarop U zich kweet bij het voorzitterschap van de commissie voor sera en entstoffen, ook thans weer de U opgedragen taak tot een goed einde zult brengen. Ik dank U, alsmede den secretaris, Dr. TEN SANDE voor de opnieuw betoonde bereidwilligheid en verder de leden, die zoo welwillend zijn geweest aan onze uitnoodiging gevolg te willen geven.

En hiermede verklaar ik, mede namens mijn ambtgenoot van Arbeid, Handel en Nijverheid, de commissie geinstalleerd.

Prof. DE BLIECK heeft daarop geantwoord, met de volgende uiteenzetting.

Daar het mij vergund is te antwoorden op de zeer gewaardeerde woorden, waarmede Uwe Excellentie onze Commissie heeft willen installeeren, betuig ik U en den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid onzen dank voor het vertrouwen in ons gesteld, door het verstrekken van een zoo belangrijke opdracht

als het zoeken naar de mogelijke oplossing van het abortus vraagstuk bij de huisdieren en de daarmee in verband staande febris undulans bij den mensch.

Van een historisch standpunt bezien, liggen beide vraagstukken ver uit elkander. Onze kennis aangaande de besmettelijke abortus der huisdieren dateert van 1876. De oorzaak werd door BANG in 1896 ontdekt.

Ook in ons land werd reeds vele tientallen jaren geleden van deze ziekte gewag gemaakt, terwijl zij omstreeks 1905—1906 aetiologisch werd vastgesteld.

De febris undulans was onder den naam van „Maltakoorts" reeds zeer lang te voren in verschillende deelen van de wereld bekend en onderzocht, terwijl werd aangetoond, dat als infectiebron bijna uitsluitend de geit in aanmerking kwam. En niettegenstaande de ziekteverwekker der z.g. Maltakoorts, in 1887 door BRUCE ontdekt, in eigenschappen overeenkomst vertoont met den Bangschen abortus bacil, werd toch weinig of geen aandacht geschonken aan de mogelijke besmetting van den mensch door het rund, evenmin aan de nauwe verwantschap der beide microörganismen,

Eerst in 1918 heeft men zich rekenschap gegeven van de verwantschap der beide ziekte-oorzaken en is door vele onderzoekers zelfs tot de identiteit geconcludeerd. Dat het toch nog tot 1924 moest duren alvorens men de febris undulans van bovinen oorsprong onderkende, moet worden toegeschreven aan het geringe contact, dat bestond tusschen de beoefenaars der menschenpathologie en dierpathologie. Deze scheiding begint in de laatste jaren meer en meer te verdwijnen. Het tot stand komen en de samenstelling dezer Commissie is daarvan ook een verblijdend bewijs.

In 1924 werd het eerste geval van febris undulans bij den mensch, dat veroorzaakt zou zijn door het gebruik van groote hoeveelheden rundermelk, beschreven door KEEFER, daarna volgden sedert 1926 de waarnemingen elkander snel op en in 1928 rapporteerde het Office International d'Hygiene Publique reeds een vrij groot aantal onderkende gevallen van de besmetting van rund op mensch.

De meeste gevallen zijn waargenomen in Denemarken, maar ook in Zweden, Duitschland, Frankrijk, Engeland en Amerika is de ziekte gediagnostiseerd.

In ons land werd in Mei 1928 in de Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid gewezen op het veelvuldig voorkomen der ziekte in Denemarken. Aan het Centraal Laboratorium was Dr. J. v. d. HOEDEN werkzaam om dergelijke ziektegevallen ook in Nederland op te sporen; hij deelde November 1928 zijn resultaten mede en had toen reeds 14 gevallen van febris undulans geconstateerd, welke volgens zijn laatste publicatie einde Februari 1929 tot 30 zijn gestegen.

In verband met het feit, dat in Denemarken reeds 500 gevallen zijn beschreven, dient men de mogelijkheid onder oogen te zien, dat ook meer gevallen in Nederland zullen onderkend worden.

De voornaamste bron van de infectie voor den mensch werd ook in ons land gevonden en voerde in hoofdzaak tot het gebruik van rundermelk, die besmet was met den abortus bacil van BANG.

Ongetwijfeld is hier een succes te boeken van de samenwerking tusschen menschen- en dierenarts. Het verband van beide vraagstukken is ook in ons land vastgesteld, en daar dus blijkt, dat wij te doen hebben met een dierziekte, welke de gezondheid van de mensch bedreigt, is het begrijpelijk dat de Regeering een oplossing zoekt om dit gevaar te bestrijden.

Met het constateeren der ziekte alleen is men er nog niet. Reeds lang zijn wij in Nederland bekend met het veelvuldig voorkomen van abortus bij runderen en de dierenartsen hebben hun aandacht aan de bestrijding daarvan geschonken.

Het was POELS, die als Directeur der Rijksseruminrichting in 1905 de eerste pogingen deed de ziekte derhalve door hygiënische maatregelen door immunisatie te bestrijden. Hij was de eerste, die in ons land de curatieve, maar in het

bijzonder preventieve enting propageerde en niettegenstaande plaatselijk daarmede succes te bereiken is, is het de vraag of deze methode de ziekte in ons land in haar uitbreiding heeft kunnen tegengaan.

Uwe Excellentie heeft ons bij de behandeling van het vraagstuk den weg gewezen door het stellen van een aantal vragen, zonder de Commissie echter te beperken.

Zeer terecht is een juiste statistiek van Bac. abortus BANG-infectie bij dieren en mensch een eerste vereischte om het gevaar beter te kunnen beoordeelen; dit onderzoek zal ons vanzelf met verschillende epidemiologische en epizoötiologische vraagstukken in contact brengen. Het zwaartepunt ligt hier natuurlijk bij de bestrijding der dierziekte en de vraag, of wij in ons land, trouwens in de geheele wereld, op den goeden weg zijn, is alleszins gewettigd, en dient tot een oplossing te worden gebracht. Niet minder dan het belang van de gezondheid van den mensch staan zeer groote oeconomische belangen voor de veehouderij op het spel.

Dat Uwe Excellentie bij de opdracht in het bijzonder gedacht heeft aan de mogelijkheid, eventueele noodzakelijkheid van het verrichten van wetenschappelijke onderzoekingen inzake genoemde vraagstukken, kan de Commissie niet anders dan op prijs stellen; immers de beantwoording van de door U gestelde vragen zal, naast het bijeenbrengen van statistisch materiaal, voor een groot deel door wetenschappelijk onderzoek dienen te geschieden.

Wij koesteren de hoop, dat het ons zal mogen gelukken meer klaarheid te brengen in deze onopgeloste vraagstukken, welke van zooveel belang zijn voor de gezondheid van mensch en dier en dat dit mag leiden tot een beperking, zoo mogelijk uitroeien dezer ziekten, door met kracht den strijd daartegen aan te binden.

Dat deze strijd alleszins gewettigd is, zal wel niemand ontkennen, want de ziekte bij het rund veroorzaakt zeer veel schade in ons land en over de geheele wereld en wat de febris undulans betreft, schijnt het toch, dat wij nog slechts aan het begin zijn der onderkenning van de ziektegevallen.

De toekomst zal leeren, of NICOLLE gelijk heeft, wanneer hij zegt: „La mélitococcie est en train d'évoluer, elle deviendra par ses manifestations et sa chronicité uns des maladies les plus fréquentes et les plus tenaces . , ... La mélitococcie est une maladie d'avenir".

Laten wij hopen, dat NICOLLE het te pessimistisch inziet. Mocht echter zijn voorspelling waarheid bevatten, dan moet het parool zijn „Onderzoeken en bestrijden".

Nadat de Minister en de gasten de bijeenkomst verlaten hadden, heeft de ommissie hare eerste vergadering gehouden.

PERSONALIA.

Verhuisd: P. J. 'T HOOFT PJZN, van Burgstraat 9 's Hertogenbosch, naar Valkenboschlaan 160 den Haag.
Bureau Dep. v. Binnenl. Zaken en Landbouw, Binnenhof 19, den Haag.

BIBLIOGRAFIE.

Br. Hilaire, Kippenkwalen en hunne hedendaagsche behandeling. Wetteren, J. de Meester en Z., 1929. 8°. 42 blz. m. ill. fr. 10.—.

A. A. ter Haar, Turfstrooisel en zijn gebruik. Rotterdam, N.V. Verkoopbureau Turfstrooisel, 1929. 8°.

Wenken voor den pluimveehouder in zake het gebruik van turfstrooisel. Rotterdam, N.V. Verkoopbureau Turfstrooisel, 1929. Kl. 8°.

Ouderdomsbepaling van het paard naar zijn gebit. Vrij naar het Hoogduitsch door A. A. ter Haar. 9de dr. Maastricht, Leiter-Nijpels, 1929. M. 21 afb. *f* 0.35.

Nederlandsch Stamboek voor het landbouwtuigpaard. (N. S. Tg). [Dl. 17. 1928. 's Gravenhage. 1929]. 8°. 9 + 143 blz.

Stamboekhengsten no. 290—295.

Hulpstamboekhengsten no. 38.

Stamboekmerriën no. 2270—2423.

Hulpstamboekmerriën no. 3352—3473.

O. e. E. Eletti, Usi medicamentosi dei vegetali per gli animali agricoli. In appendice: Farmacia domestica-veterinaria. Catania, F. Battiato, 1928. 8°. 38 p. L. 2.50.

Monografie agrarie e zootecniche. no. 150.

V. Barducci, Vacche da latte. Scelta e allevamento. Catania, F. Battiato, 1928. 16°. 57 p. c. fig. L. 3.50.

Monografie agrarie e zootecniche. no. 152.

P. Bouin, Eléments d'histologie. I. Paris, F. Alcan, 1929. 4°. VII + 335 p. av. 200 fig. et 2 pl. en couleurs. fr. 120.—.

I. Cellule. Division cellulaire. Différentiation cellulaire. Classification morphologique et fonctionnelle des cellules, tissus et organes etc. etc.

R. Lequertier, Traité pratique de l'élevage du porc. Paris, Garnier frères, 1929. 16°. 292 p. av. ill. et reprod. photogr. fr. 9.—.

Collection: Utilité pratique.

E. Hédon, Précis de physiologie. 10e éd. Paris, G. Doin et Cie, 1929. 8°. 870 p. av. 262 fig. fr. 60.—.

Collection Testut.

M. Parat, Contribution à l'étude morphologique et physiologique du cytoplasme. Chondriome, vacuome, enclaves etc. etc. Paris, Masson & Cie., 1929. 8°. 357 p. av. fig.

Extr. des „Archives d'anatomie microscopique" T. 24.

H. Velin et A. Bigot, Les laines et l'élevage du mouton au Maroc. Paris, Service de l'élevage du Maroc, 1928. 8°. 200 p. av. fig.

A. Ascoli, La vaccination anti-tuberculeuse avec les bacilles vivants chez les animaux et chez l'homme. Edit. franç, abregée par Cayrel. Milan, Istituto Edit. Cisalpino, 1928. 8°. 235 p. Lire 30.—.

The „Feathered World" Year Book for 1929. Ed. by R. and O. Gomyns-Lewer. 18th year. London, The Feathered World, 1929. 8°. 558 p. Sh. 2—.

J. B. Orr and Helen Scherbatoff, Minerals in pastures and their relation to animal nutrition. London, H. K. Lewis, 1929. 8°. XVI + 150 p. Sh. 10.6.—.

D. F. Suttie, A dictionary of poultry. London, Blackie, 1929. 8°. 280 p. w. ill. Sh. 7.6.—.

A. T. Henrici, Morphologic variation and the rate of growth of bacteria. London, Baillière, Tindall & Cox, 1929. 8°. 208 p. Sh. 13.6.—.

Microbiology monographs. Vol. 1.

G. Brooke, The way of a man with a horse. A practical book on horsemanship. Veterinary notes by C. Todd and a chapter on pig-sticking by A. Brooke. London, Seeley, Service, 1929. 8°. 288 p. w. over 90 ill. Sh. 21.—.

E. Brown, Poultry breeding and production. London, Benn, 1929. Gr. 8°. 900 p. w. 8 col., 104 half-tone, 10 plans. Sh. 50.—.

13th and 14th reports of the Director of veterinary education and research. Prt. 1, 2. Pretoria, Government Printing and Stationery Office, 1929. 8°. 2 vol.

Prt. 1. 729 p. w. pl.

„ 2. 540 p. w. fig. and map.

Union of South Africa. Dept of Agriculture.

J. B. Orr and I. Leitch, Iodine in nutrition. A review of existing information. London, H. M. Stationery Office, 1929. 8°.

Medical research Council. Spec. report series. no. 123.

D. A. Spencer, J. I. Hardy and M. J. Brandon, Factors that influence wool production with range Rambouillet sheep. Washington, Government Printing Office, 1928. 8°. 48 p. w. 15 fig.

U. S. Dept of Agriculture. Techn. Bull. no. 85.

E. W. Mac Bride, Embryology: the study of animal development. London, Benn, 1929. 8°. 80 p. w. 2 line ill.

W. A. Foster and H. H. Alf, Housing farm poultry. Urbana, Agric. Exp. Station, 1929. 8°. 24 p. w. ill. and diagr.

University of Illinois. Agr. Exp. Stat. Circ. no. 337.

Animal parasitology with special reference to man and domesticated animals. By R. W. Hegner a. o. New York, Century, 1929. 8°. 752 p. w. ill. and diagr. $ 6.50.

Century biological series.

Slaughter of animals. To provide for the humane slaughter of animals. London, H. M. Stationery Office, 1929.

House of Commons Bills. 97.

Kriegsveterinärbericht des deutschen Heeres 1914—1918. Hrsg. vom Reichswehrministerium. Berlin, Reichswehrministerium, 1929. 8°. 1042 S. m. Abb. u. Diagr.

F. Schiff, Die Technik der Blutgruppenforschung für Kliniker .... Nebst Berücksichtigung ihrer Anwendung in der Anthropologie und der Vererbungs- und Konstitutionsforschung. 2te Aufl. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. VI + 91 S. mit 32 z. T. farb. Abb. M. 8.60.

Veterinärhistorisches Jahrbuch. Hrsg. von der Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin unter Leitung von W. Rieck. Jg. 4. Leipzig, W. Richter, 1929. Gr. 8°. III + 144 S. m. Abb. M. 9.—.

A. Biewend, Leitfaden für Molkerei. 7te Aufl. Gotha, Schmidt & Thelow, 1929. 8°. 58 S. M. 1.20.

H. Güssow, Die verschiedenen Arten der Milchverwertung in der Altmark unter bes. Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit. Leipzig, M. Jänecke, 1928. Gr. 8°. III + 68 S. m. 5 Kt. M. 4.—.

Arbeiten des Institutes für landwirtsch. Betriebslehre an der Universität Halle. H. 4.

H. H. Lange, Die gewerbliche Schweinemast in den Kreisen York, Süder-Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg und Syke. Leipzig, M. Jänecke, 1928. Gr. 8°. 70 S. M. 4.—.

Arbeiten des Institutes f. landw. Betriebslehre an der Universität Halle. H. 7.

E. Rheinberger, Die Bestrebungen nach Herstellung von Qualitätsware in der deutschen Landwirtschaft unter bes. Berücksichtigung der Milch und der Molkereierzeugnisse. Leipzig, M. Jänecke, 1928. Gr. 8°. 112 S. + 13 Bl. M. 4.—.

Arbeiten des Institutes f. landw. Betriebslehre an der Universität Halle. H. 2.

Wiemann, Fünfzehn Jahre staatliche Tuberkulosebekämpfung. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. M. 4 Abb. M. 1.—.

Sonderdr. aus: Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 1928. no. 12.

R. Wiehr, Der Fortbildungslehrgang über Milchwirtschaft für Tierzuchtbeamte und Direktoren der Provinzial-Molkereilehr- und Versuchsanstalten an

der Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel. Hildesheim, Molkereizeitung, [1929]. 8°. 12 S.

Aus: Molkereizeitung Hildesheim. Jg. 42. 1928.

H. Weber und G. Fleischhauer, Lehrbuch für Schäfer und Schafhalter. Haltung und Fütterung des Schafes und seine Krankheiten. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. VIII + 160 S. m. 30 Textabb. M. 6.50.

Thaer-Bibliothek. Bd. 119.

A. Raatz, Neuzeitliche Fütterung des Hausgeflügels. Leipzig, Verlag der Geflügelbörse, 1928. M. 1.—.

A. Fischer, Wandtafeln für das Beschneiden der Rinderklauen. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 75 × 49 c. M. 10 Taf. in Mappe. M. 38.—.

J. Barcroft, Die Atmungsfunktion des Blutes. [Aus dem Engl.] ins Deutsche übertr. von W. Feldberg. Tl. 2. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. VII + 215 S. m. 63. Abb. M. 19.80.

Tl. 2. Hämoglobin.

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 18.

Die Erzeugungs- und Absatzverhältnisse der deutschen Vieh- und Milchwirtschaft. Bericht einer amerikanischen Studien-Kommission. Von G. F. Warren, C. E. Gray, N. W. Hepburn u. A. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 150 S. m. 4 graph. Darst. M. 2.20.

W. Rieck, Zur ältesten Geschichte der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Leipzig, W. Richter, 1929. Gr. 8°. 67 S. m. Abb. M. 7.50.

Abhandlungen aus der Geschichte der Veterinärmedizin. H. 18.

L. Andresen, Zur Geschichte des Viehhandels im Amte Tondern. Tondern, Nordmark- Verlag, [1929]. Gr. 8°. 48 S. m. 6 Bild. [auf 2 Taf.] und 1 [eingedr.] Kt. Skizze.

Schleswig-Holsteinische Heimatschriften. H. 21.

R. Fröhner, Zur tierärztlichen Standesgeschichte. Leipzig, W. Richter, 1929. Gr. 8°. 10 S. M. 1.—.

Abhandlungen aus der Geschichte der Veterinärmedizin. H. 17.

E. Händler, Das Boyneburger Rossarzneibüchlein. Leipzig, W. Richter, 1929. Gr. 8°. 27 S. M. 2.50.

Abhandlungen aus der Geschichte der Veterinärmedizin. H. 16.

E. Mangold, Schlaf und schlafähnliche Zustände bei Menschen und Tieren. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 20 S. M. 1.80.

E. Klumpp, Pelzbüchlein. Pelze und Pelztiere. Neubearb. von K. Flöricke. 3te Aufl. Stuttgart, Franckh, [1929]. 8°. 64 S. m. 27 Abb. u. e. [eingedr.] Uebersichtskt. M. 1.25.

L. Streicher, Anleitung für die Allgäuer Melkmethode. 3te Aufl. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, [1929]. Gr. 8°. 16 S. m. Abb.

K. G. Turck, Schlachtblut- und Abfallstoff-Verwertung. Grundlagen, Verarbeitung und Verwertung sowie dazu erforderliche Einrichtungen. Berlin, Allgemeiner Industrie-Verlag, [1928]. 8°. 192 S. mit 100 Abb. u. Tab. M. 12.—.

R. Bronner und Lepus, Das Chinchillakaninchen. 3te Aufl. Leipzig, F. Poppe, [1928]. 8°. 48 S. m. Abb. M. 1.—.

Dr. F. Poppes Bibliothek f. Kaninchenzüchter. Bd. 32.

Handbuch des Medizinal- und Veterinärwesens im Freistaat Sachsen. Nach dem Stande vom 1 Jan. 1929 hrsg. durch R. Schnabel. Dresden, [Pharmazeut. Kreisverein], 1929. 8°. 232 S. M. 5.—

E. A. Selschopp, Ein Beitrag zur Kenntnis der Milchwirtschaft in Mecklenburg unter bes. Berücksichtigung der Milchversorgung von Rostock. Leipzig, M. Jänecke, 1929. Gr. 8°. 60 + IX S. M. 4.—.

Arbeiten des Instituts f. landwirtsch. Betriebslehre an der Universität Halle. H. 16.

Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues Hrsg. von F. Falk. und G. Petzold. Bd. 10. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°.

Ducousse, De la cautérisation sur les animaux de l'espèce bovine. Thèse de Toulouse. 1929.

Gendre, Contribution à l'étude des syndromes hémoglobinuriques. Thèse de Toulouse. 1929.

Holstein, Contribution à la recherche des bacilles de Koch dans les excrétions des chiens tuberculeux. Thèse de Paris. 1929.

Ménager, Contribution à l'étude du traitement des broncho-pneumonies du jeune âge du chien par les injections intratrachéales. Thèse de Paris. 1929.

Motreff, Claude Bernard et Pasteur devant le vétérinaire. Leur rôle dans le développement intellectuel. Thèse de Paris. 1929.

Delanne, La race bovine tachetée de l'Est en Haute-Marne. Son amélioration. Thèse de Paris. 1929.

Dutot, Etude clinique des affections de l'appareil testiculaire et de quelques accidents consécutifs à la castration chez le cheval et chez le chien. Thèse de Paris. 1929.

Grasser, L'ascaridiase du cheval et ses complications. Thèse de Paris. 1929.

Julienne, La strongylose larvaire chez les poulains. Le gros danger qu'elle présente pour l'élevage, notamment du pur-sang. Thèse de Paris. 1929.

Davesne, De la non délivrance chez la vache. Thèse de Paris. 1929.

Decaux, Intoxication par les pommes chez les bovins du pays d'Auge. Confusion possible avec la fièvre vitulaire. Thèse de Paris. 1929.

Hatziolos, L'echtyma contagieux du mouton. Thèse de Paris. 1929.

Panisset, Recherches expérimentales sur la fonction chromagogue du foie au moyen du rose bengale. Thèse de Paris. 1929.

Marchal, De l'éventration chez le cheval. Thèse de Paris. 1929.

Flament, Contribution à l'étude de l'industrie des pêches maritimes et des industries dérivées. Les farines de poissons. Thèse de Paris. 1929.

Morvan, La tuberculination hypodermique et la réaction de fixation dans la tuberculose canine. Thèse de Paris. 1929.

Aubry, La reproduction et l'élevage du cheval de pur sang anglais au haras de Menneval. Thèse de Paris. 1929.

Eyer, Etude sur les tumeurs du vagin et de l'utérus chez la vache. Thèse de Paris. 1929.

Lecerf, Essai sur l'alimentation et le travail du cheval. Thèse de Paris. 1929.

Dupas, Contribution à l'étude des troubles de la sécrétion sudorale chez le cheval. L'éphidrose. Thèse de Paris. 1929.

Cassagne, Les diarrhées des veaux nouveau-nés. Les eaux vertes. Répartition, symptômes et épidémiologie de la forme observée dans la région de l'Aubrac. Thèse de Toulouse. 1929.

Bernard, Essais sur la formol-gélification en général. Thèse de Toulouse. 1929.

Bachala, Du parasitisme intestinal chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1929.

Lamire, Contribution à l'étude du traitement de la piroplasmose canine. Thèse de Toulouse. 1929.

Delvert, Etiologie générale de l'inflammation de la conjonctive chez le chien. Thèse de Toulouse. 1929.

Lajus, Du diagnostic de l'emphysème pulmonaire chronique du cheval. Thèse de Toulouse. 1929.

Dauguen, Les dystocies chez les carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1929.

Daugreilh, La race bovine Baradaise. Thèse de Toulouse. 1929.

Savette, De l'utilisation des chiens dans les armées en campagne. Thèse de Toulouse. 1929.

A. Dèn, Vergleichende Untersuchungen über den Blutzuckergehalt bei Mutterschweinen und deren Feten. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

K. Steinmetzer, Experimentelle Untersuchungen über Cholagoga. Habilitationsschrift Wien. 1929.

F. Ahlgrimm, Kraftfutterersparnis bei der Fütterung des Milchviehs durch Intensivierung des Grünlandes. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 65 S. m. 4 Taf.

E. von Beoczy, Ausbreitung eines Verfahrens der kontinuierlichen Magermilch-Messung an Handschleudern. Inaug.-Diss. Halle. 1928. 8°. 36 S. m. Taf. und Tab.

H. Heine, Ueber das Absinken der Milchleistung bei unzureichender Ernährung. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 69 S.

P. Kaufmann, Beiträge zur Kenntnis der Ernährung des Geflügels. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 32 S.

O. Winkler, Die Genossenschaftsmolkereien in Mitteldeutschland bes. in der Provinz Sachsen. Inaug.-Diss. Halle. 1928. 8°. 109 S.

H. Hoffmann, Die Entwicklung der Rindviehzucht im Kreise Calau (Niederlausitz) mit bes. Berücksichtigung der dem Niederlausitzer Herdbuch-Kontrollverband angeschlossenen Grossbetriebe. Inaug.-Diss. Jena. 1928. 8°. 133 S. m. 1 Krte.

W. Bolz, Beitrag zur Leistungsanaesthesie des Vorderfusses beim Pferde unterhalb des Carpalgelenkes. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 17 S.

Sv. M. Dimitryevic, Ueber die aktuelle Reaktion des arteriellen-, Pfortader- und Lebervenenblutes bei nüchternen Hunden mit Angiostomien. Inaug.-Diss. Würzburg. 1928. 8°. 14 S.

E. Julian, Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der Kastration auf die Gewichtsverhältnisse des Pferdegehirns und einzelner Gehirnabschnitte. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 33 S.

L. Klinge, Ueber die hämatologischen Veränderungen bei Kaninchenmyxom. Ein Beitrag zum Studium der Krankheiten mit sog. „filtrierbaren" Virus. Inaug.-Diss. Hamburg. 1928. 8°. 42 S.

G. Deichert, Das Molkereigenossenschaftswesen Bayerns. Seine Entwicklung und sein Aufbau mit bes. Berücksichtigung der Zeit seit der Stabilisierung. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 83 S.

R. Friederich, Die genossenschaftliche Viehverwertung in Deutschland, ihre neuere Entwicklung und ihre Probleme. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 110 S. m. 3 Anl.

K. Hempel, Ueber die Milchleistung der Sauen des veredelten Landschweins und die Gewichtsentwicklung der Ferkel während der Säugezeit. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 41 S.

E. Korthals, Zur Kenntnis des Futterwertes der Süssgräser Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis), fruchtbare Rispe (Poa serotina), Beckmannia Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und der Sauergräser mit bes. Berücksichtigung der Milchleistung. Inaug.-Diss. Königsberg. 1928. 8°. 43 S.

du Buy.

REFERATEN.

MELKHYGIËNE. Melkcontrôle in Kopenhagen.

Skandin. Veterin. Tidskr., Mei 1928, bevat een referaat uit het verslag der melkcontrôle in de stand Kopenhagen over 1926.

Kopenhagen ontving dat jaar melk van 3.778 boerderijen met 59.417 koeien, welke gemiddeld dagelijks leverden 275.000 L. melk. Het toezicht op de winplaatsen omvat diergeneeskundige inspectie, minstens éénmaal per maand van elke boerderij welke handelsmelk, en minstens tweemaal per maand van elke inrichting die modelmelk in den handel brengt. Voor in het geheel 24.278 koeien werd een tijdelijk of blijvend verbod uitgevaardigd, de melk in den handel te brengen ; in 310 gevallen wegens het verdacht of lijdende zijn aan tuberculose.

V. NEDERVEEN.

Onderzoek van eenige bijproducten van melk die tuberkelbacillen bevat, P. ROSSI, Le Lait VIII 1928. Ref. Landbouwkundig tijdschrift, Dec. 1928.

Melk kan tuberkelbacillen bevatten, ook zelfs, wanneer de koeien niet duidelijk tuberkuleus zijn. Min of meer verzwakt kan de bacil voorkomen in boter, kaas, caseïne, margarine, kéfir, wei.

Nagegaan wordt de reistentie van de tuberkelbacil aan de melkzuurgisting ; de onschadelijkheid van caseïne en het serum van de caseïnefabrieken afkomstig ; de mogelijkheid om bacillen te kweeken uit producten, die onschadelijk zijn gebleken.

Er doen zich verschillende problemen voor .

Worden o. a. de bacillen teruggehouden in de wrongel of komen ze ook in het serum terecht. Het blijkt, dat het overgroote deel in de wrongel komt, maar het serum bevat toch nog genoeg bacillen om schadelijk te kunnen zijn.

Verhitting op 60—63 graden C. vernietigt de bacil in melk, het serum en de caseïne, gecoaguleerd door stremsel. Een temperatuur van 55—57° C. is daarbij onvoldoende. Verhitting gedurende 20 minuten op 60° C. of 5 minuten op 70° C. zijn voldoende. Een flinke melkzuurgisting, in samenwerking met een verhitting op 55—57° C. is in staat om de bacillen te dooden. Een verhitting op 60—63° C. is veiliger dan op 55—57° C.

Droging op 50° C. van caseïne, zooals in de industrie gebruikelijk, die in verschen toestand virulent bleek, doet deze haar mogelijkheid tot infectie verliezen.

Bij *kamertemperatuur* heeft de melkzuurgisting totaal *geen invloed* op de tuberkelbacil. Zij kan in zoo'n milieu 15 dagen leven. Het zuurgehalte kan daarbij oploopen tot 8 gr. melkzuur per liter. Dit laatste maakt pasteuriseeren of steriliseeren van het uitgangsmateriaal noodig. Het verdwijnen van de besmettelijkheid van een product verhit tot 63° C. is niet een gevolg van het afsterven van de bacil, doch van een sterk verminderde activiteit.

Toepassing van het ononderbroken wondzuigen. FR. SCHMIDT, B. t. W., No. 45. 1928.

Schrijver waarschuwt ernstig om deze methode met behulp van de melkmachine. toch vooral niet toe te passen bij mastitiden, daar hierdoor inplaats van genezing een verergering van het ziekteproces optreedt.

Opmerkingen en ervaringen bij de diergeneeskundige melkcontrôle. Prof. GLAGE. B. t. W., No. 45, 1928.

Hamburg had reeds in 1894 een melkverordening, welke in 1914 werd veranderd en in 1926 eenige wijziging onderging, Hamburg heeft 1 millioen inwoners, welke per dag 300 à 400.000 liter melk gebruiken. Deze hoeveelheid melk komt nog van 150 K.M. afstand. 1400 melkzaken zijn bij de distributie betrokken.

De dierenartsen houden zich hoofdzakelijk met stalcontrôle en bestrijding der dierziekten die op de melk invloed hebben bezig. Uitvoerig wordt de toestand die op het platteland van Hamburg heerscht besproken, waaruit blijkt, dat er hoofdzakelijk kleine bedrijven zijn, dat de stalbouw nog onpractisch is en daardoor de zindelijkheid der dieren nog veel te wenschen overlaat, hoewel het reeds veel verbetert.

Ook bij de melkwinning is de hygiëne nog niet diep doorgedrongen. (Men treft nog W.C.'s in de stallen aan).

De voeding der dieren is goed. Het aantal koeien in het gebied van Hamburg bedraagt 6000.

Het vervoer der melk staat onder politie-contrôle.

Verder wordt uitvoerig het onderzoek besproken, dat niets nieuws brengt; behalve dat tegelijk met het onderzoek op tuberkelbacillen het onderzoek op abortusbacillen plaats vindt.

Cavia's worden met materiaal van melk ingespoten (intramusculair) na 4—6 weken gedood, en dan wordt het bloed opgevangen, opdat men het serum kan gebruiken ter agglutinatie met abortus Bang-bacillen.

Tenslotte vraagt schrijver een melkregulatief zooals dat voor de vleeschkeuring reeds bestaat, opdat zooveel mogelijk een uniforme uitspraak verkregen wordt.

Een nieuwe melkemmer. Zeitschr. f. Fl. u. M.hyg. Jg. 38, 1928.

(Op de landbouwtentoonstelling te Leipzig zag ik in Juni 1928 de handmelkmachine waarvan hier een referaat volgt; vooralsnog geloof ik niet, dat dit toestel burgerrecht bij de veehouders zal krijgen omdat de aanschafkosten te hoog zijn, voor het resultaat dat men ermede verkrijgt.

Zoodra de melk op houdbaarheid en zindelijkheid ruimer zal worden uitbetaald zal dit bezwaar verdwijnen. Ref.)

In de modelmelkinrichting van het landgoed Hörnig-Grossröhrsdorf, Saksen, is door Ing. A. Hörnig een nieuw model melkemmer geconstrueerd, welk model al ruim 1½ jaar daar gebruikt wordt. Gedurende dien tijd kon door het melkcontrôlestation van de stad Dresden geen enkele aanmerking op de hoedanigheid van de melk worden gemaakt.

De melkemmer bestaat uit een, met een afneembaar deksel gesloten bus, aan welks zijden twee afzonderlijke gummislangen bevestigd zijn. Deze slangen hebben aan hun uiteinden een kleine beker, waarin losse zeefjes. De bekers hebben een ring, welke om de geheele hand past en waarmee men deze bekers vlak bij de handpalm kan houden. Het melken geschiedt met de hand. Doordat de tepelopening vlak boven den beker komt, is de met dit apparaat gewonnen melk zeer rein en bacteriearm. De melk neemt geen stallucht aan. Bovendien blijft dergelijke melk zeer lang houdbaar (natuurlijk slechts dan wanneer den weg welke de melk aflegt, terdege schoon wordt gehouden. Ref.) De spenen raken de bekers niet.

Uit proefnemingen, aan de universiteit te Leipzig genomen, bleek, dat, terwijl op gewone manier verkregen melk, bij 37 graden C. bewaard, slechts hoogstens 36 uur goed bleef, met dit nieuwe apparaat gewonnen melk, onder dezelfde omstandigheden zelfs 4 dagen goed bleef. R. H. van Gelder.

The art of Milking. A. G. Aggurwala, Department of agriculture, Punjab. Veterinary Bulletin, No. 20.

Als merkwaardigheid vermelden wij hier bovengenoemd vlugschrift, waarin getracht wordt de elementaire beginselen van reinheid bij het melken en de techniek daarvan te doen doordringen onder de „Gawalas" en „Gujjars", de volksklassen die in Engelsch-Indië zich meestal met het melken bezighouden.

De schrijver is belast met het onderwijs in vleesch- en melkhygiëne aan de diergeneeskundige school te Lahore en heeft bij zijn studies in Engeland goed uitgekeken naar de daar gevolgde eenvoudige en practische methoden. Een aansporing om het gebruik van melkmachines ingang te doen vinden is tevens opgenomen.

Hoewel op enkele kilometers van den Haag of Amsterdam op dit gebied nog wel eens toestanden worden aangetroffen, die met die in Punjab op een lijn te stellen zijn, bevat het boekje voor deskundige Nederlandsche dierenartsen weinig nieuws. Als voorbeeld van stijl en betoogtrant, hoe zulk een werkje voor tropisch Nederland ware samen te stellen kan het misschien waarde hebben er kennis van te nemen. C. F. v. O.

De hygiënische Dienst voor Voedingsmelk in Italië.

Conferentie in het Marinepaleis te Milaan gehouden door Dr. LEONARDI GRASSI, veterinair Inspecteur-generaal aan het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, voor de hygiënisten van vreemde landen in Italië gekomen voor studiedoeleinden ten behoeve van den Volkenbond. La Clinica Veterinaria. No. 12, 1928.

In alle vroeger gehouden congressen is het vraagstuk der melk behandeld ; het eerst in 1903 te Brussel en één punt is daarbij altijd op den voorgrond getreden nl. : *de hygiënsche winning* van de melk bij den oorsprong: in den stal en op de weide.

De dierenarts-ambtenaar inspecteerde de melkerijen tot nog toe slechts : 1 bij infectieuze ziekten, 2 bij het vinden van slechte melkmonsters, welke het vermoeden van ziekte onder het vee wettigen en 3. wanneer de melkerij speciaal is ingericht voor het winnen van rauwe melk. Overigens ontsnappen de stallen aan de contrôle.

In Italië is sinds het Fascisme een nieuw leven opgetreden. Zoo is ook de Zoötechnie zeer opgebloeid met verbetering van de diersoort en van de stallen ; vele veehouders hebben zelf alle mogelijke maatregelen genomen ter verbetering van de melk. Ook de plaatselijke besturen hebben ingegrepen.

Tot voor 3 jaar werden in Napels de koeien rondgevoerd en voor de huizen gemolken. Dit is thans geheel verboden ; de koeien worden nu opgestald en de melk wordt gefiltreerd, gepasteuriseerd en gekoeld in flesschen en blikken naar de stad vervoerd in speciale auto's.

In Venetië hebben melkboeren en verkoopers zich tot een coöperatie vereenigd. Te Milaan komt een stadscentrale, eveneens te Rome. In vele kleinere steden is ook beweging merkbaar.

Het Gouvernement heeft een nieuw reglement ontworpen voor consumptiemelk. Het behandelt :

a. stalling der dieren en aangrenzende localen ;
b. melkgevende dieren ;
c. personeel van de koeienstallen en melkinrichtingen ;
d. melk en haar vereischten ;
e. het melken, het vaatwerk voor het opvangen, het transport, den verkoop van de melk ;
f. de melkerijen ;
g. centrale inrichtingen voor de verzameling en de pasteurisatie ;
h. rauwe consumptiemelk ;
i. ezelinnen- en geitenmelk, ingedikte melk, daaruit weer bereide melk, ontroomde melk, speciale melkpraeparaten.

Men onderscheidt in Italië : gewone melk, gepasteuriseerde melk en rauwe melk.

Gewone melk. Welke normen worden geëischt?

De stal moet groot genoeg zijn voor het aantal dieren, de wanden, de vloeren, de kribben volgens hygiënische regels gemaakt, gemakkelijk schoon te houden, gemakkelijk te desinfecteeren.

Annex aan den koeienstal, maar zonder directe verbinding moeten zijn twee localen : één voor de filtratie en afkoeling van de melk, één voor het wasschen en de desinfectie van de vaten.

Met mechanische hulpmiddelen moet de mest naar den mesthoop worden vervoerd, welke ver genoeg van den stal moet verwijderd zijn.

Nadat de gemeente-dierenarts dat alles heeft geconstateerd, dient hij de koeien te onderzoeken, welke eerst na een gunstig rapport over haar gezondheids- en voedingstoestand en na *gekenmerkt* te zijn in den stal mogen geplaatst worden.

De dokter-ambtenaar moet tegelijkertijd het personeel onderzoeken en bij gunstig bevond dit *enten* tegen *typhus*.

Eerst nadat dierenarts en dokter zich overtuigd hebben van de juiste toepassing van deze maatregelen geeft de Podestà de autorisatie voor het in werk stellen van de melkerij.

De eigenaar is verplicht niet alleen gevallen van besmettelijke ziekten onder zijn personeel en vee aan te geven, maar ook iedere verandering in de gezondheidstoestand van beide catagorieën. Ook voor de onderhoorigen is dit noodzakelijk.

De gezondheids-ambtenaren zijn tot surveilance verplicht.

Speciale regels worden overwogen voor het melken, het reinigen der dieren en der melkers, de vereischten der vaten, het wasschen daarvan, het verzamelen en transport, terwijl alle particuliere maatregelen ondergeschikt zijn aan de autorisatie van den Podestà en alles gesurveilleerd wordt door de sanitaire beambten.

Italië krijgt dus een stalcontrôle met een *officieel verplicht karakter*, alzoo een vervulling van de wenschen op alle congressen en door alle technici geuit.

Gepasteuriseerde melk.

Wat er ook gezegd moge worden over pasteurisatie, hetzij onder hooge of lage temperaturen en de vernietiging daarbij van vitaminen en dan speciaal vitamine C. (het antiscorbut-vitamine), een feit blijft, dat bij het gebruik van gepasteuriseerde melk veelal *kinderdiarrhee, intestinale tuberculosis, buiktyphus verdwijnt* en dat *scorbut* niet geconstateerd wordt. Het gebruik van gepasteuriseerde melk neemt dan ook steeds toe.

In Italië kunnen particulieren onder toezicht pasteuriseeren of de gemeente kan het doen. Echter voert Italië iets *nieuws* in :

Alle melk voor het gebruik bestemd moet eerst passeeren door een afdeeling van de Contrôle, voor ze toegelaten wordt voor de consumptie. Evenzoo dus als het *vleesch* bij de *vleeschinspectie.*

Rauwe melk.

Deze vereischt nog veel strengere maatregelen dan de gewone melk.

GRASSI geeft de mogelijkheid toe, dat dergelijke melk te verkrijgen is, daar den mensch niets onmogelijk is ; maar antwoordt *„neen"* op de vraag of genoeg kan geproduceerd worden voor de behoeften van het publiek ; de prijs zal altijd te duur zijn.

Verder zegt GRASSI, dat *de goede rauwe melk niet bestaat in Europa.*

In Engeland worden 10.000 koeien gemolken voor rauwe melk, in andere landen nog geen 1000 stuks. Verder wordt slechts een heel klein gedeelte ter plaatse gebotteld, de rest wordt in kannen vervoerd naar de melkinrichtingen of naar de verkoopplaatsen en daar vóór den verkoop gebotteld.

Vindt men in het ter plaatse gebottelde maximaal 30.000 bacteriën per c.c., in het laatste gedeelte treft men normaal 200.000 bacteriën per c.c. aan, dus al een heel spoedige verontreiniging.

Het totale verbruik van rauwe melk bedraagt 1—5 % van het geheel.

Gezien de moeilijkheden vraagt GRASSI waarom het noodig is verder te strijden voor een theoretische kwestie.

GRASSI stelt voor *op het volgende Congres algemeen* de noodzakelijkheid aan te nemen melk te pasteuriseeren.

Het verschaffen van rauwe melk blijft echter vrij aan het particulier initiatief, doch onder de strengste voorschriften en nog slechts, als de melk op de plaats van *winning* kan *gebotteld* worden.

Premiën ter aanmoediging kunnen steeds gegeven worden.

Over vetgehalte-bepaling in Melk.

(Uit het gemeentelijk Laboratorium te Leon). TOMAS RODRIGUEZ, Revista de Higiene y Sanidad, Pecuaria, No. 19, 1928.

MAGLIANO en PORZIO hebben een nieuwe methode bedacht voor de vetbepaling in melk. Evenals de methodes GERBER en HOYBERG berust ze op de oplossende werking, die basische zouten en alkaliën uitoefenen op de caseïne, terwijl het vet *hier* wordt afgescheiden door een mengsel van alkoholen.

De methode HOYBERG heeft het inconvenient, dat geheime reagentia worden gebruikt, soms moeilijk te verkrijgen en dan nog duur.

MAGLIANO en PORZIO gebruiken FEHLINGS vloeistof ; 150 gram zuiver neutraal

kaliumtartraat wordt opgelost in ½ L. warm water, hierbij wordt gevoegd na afkoeling 300 c.c. natronloog van 36° Beaumé (niet gecarboniseerd).

Het alkoholmengsel bestond eerst uit: 40 methylalcohol en 60 isobutylalcohol, naderhand uit: 45 methylalkohol en 55 isobutylalkohol.

In de butyrometer wordt 10 c.c. melk gedaan met 3 c.c. FEHLINGS vloeistof en 1 cc. alcoholisch mengel, hetwelk sterk geschud en daarna 5 minuten met het voetstuk naar beneden in een bain Marie van 82° geplaatst wordt. Daarna wordt het mengsel opnieuw geschud en weer terug in het bad geplaatst met de schaal omhoog, gedurende 3—5 minuten en men leest dan het aantal streepjes af van het vet = grammen vet per één K.G. melk (evenals bij de methode GERBER).

Voor de methode GERBER gebruikte RODRIGUEZ de groote acidobutyrometer met 1 opening van GERBER; voor de methode MAGLIANO de kleine met 15 c.c. inhoud en 2 openingen van GERBER.

RODRIGUEZ nam vergelijkende proeven met GERBER en MAGLIANO.

In 64.4 % gaven beide gelijke resultaten.

In 28.8 % geeft GERBER hooger % vet aan.

In 6.8 % geeft MAGLIANO hooger % vet aan.

Ofschoon de GERBERmethode warmte opwekt, blijft de kurk zitten. Bij de MAGLIANOmethode echter, tengevolge van de gladde loog en de uitzetting van vloeistof en lucht bij de verwarming in het bad, vliegt licht de caoutchouckurk er af. Die moet men dus vastbinden aan den hals of een bijzondere sluiting gebruiken.

GERBERS methode is vlugger: de afscheidingslijn van vet en melk is duidelijker, men heeft geen bain Marie noodig; zij is echter gevaarlijker door het zwavelzuur; maar ook loog is niet prettig voor de handen.

Een voordeel heeft MAGLIANO's methode nog, indien de melk vermengd is met formol ter conserveering. De inhoud, behalve het vet, wordt dan donkerviolet. Verder worden bekende stoffen gebruikt en men heeft geen centrifuge noodig, wat wel eens voordeel kan zijn ingeval van transport.

Voor gemeenten met gering kapitaal is de methode van MAGLIANO en PORZIO goed te gebruiken. BREEDVELD.

Keelontsteking, verspreid door melk.

In een dorp in N. Amerika werden van de 4000 inwoners 950 ziek meerendeels na het gebruik van rauwe melk (5 % der gevallen waarschijnlijk door contactbesmetting); onwelzijn, keelpijn, hoofdpijn, koorts, soms op roodvonk gelijkend uitslag. De ziekte werd veroorzaakt door een haemolytiese streptococcus die ook in de uier van een der koeien werd aangetroffen. Waardoor de koe besmet was was niet bekend. De incubatieperiode bij de ziektegevallen was ongeveer 2 dagen. (The Journ. of prevent. medic., ref. SLUITER in N. T. v. G. 1922 I, blz. 2411.)

Vermeerdering der moedermelk.

WACHTEL (Zentralbl. of Gynaekol., ref. WIJSENBEEK, N. T. v. G. 1929 I, blz. 2388) vond dat hoogtezon een zogdrijvende werking heeft. Hij liet de moederborsten de eerste 10 à 12 dagen elken dag bestralen, vervolgens 2 à 3 maal per week. De lichtbron was 70 à 75 cM. van de borst verwijderd; de bestraling duurde den eersten dag 3 à 4 minuten en steeg dagelijks 2 à 3 min. tot een duur van 30 à 35 minuten bereikt was.

Dijozolzeep voor handen-desinfectie.

MEHLHORN vestigt (Berl. Tier-Woch. 1929 No. 10 blz. 158) nog eens de aandacht op dijozolzeep (Chem. Fabrik H. TROMMSDORFF, Aachen) die volgens hem als voordeelen heeft, dat zij niet prikkelt, een beschuttende laag vormt en een goed desinfectans en desodorans is. Als zoodanig aan te raden vooral in de verloskunde om hand en arm mee in te smeren voor en na exploratie, en ook in de melkhygiëne als handen-ontsmettingsmiddel voor het personeel en om uier en tepels te reinigen. VRIJBURG.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.
Deel XL 5de Afl.

Enkele miltvuur-overbrengingsproeven met Tabaniden, Musciden en Muskieten.

Uit de Zoölogische Afdeeling van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Directeur: Dr. C. BUBBERMAN, Dr. OTTO NIESCHULZ.

Voor proefdieren werden cavia's gebruikt. Er werd gewerkt met een miltvuurstam afkomstig uit Sibolga (Westkust van Sumatra). De diagnose werd èn microscopisch èn door cultuur gesteld.

De insecten zogen op aangetaste proefdieren en werden daarna bij andere gebracht op verschillende tijden na het zuigen.

Met 9 verschillende insectensoorten werden ruim 200 miltvuuroverbrengingsproeven verricht en positieve resultaten werden verkregen met: Tabanus rubidus, T. striatus, Chrysops flaviventris, Stomoxys calcitrans en Stegomyia fasciata; experimenten met Lyperosia exigua, Anopheles fuliginosus en Armigeres obturbans verliepen negatief. De beste overbrengers waren de tabaniden, daarna de musciden, terwijl bij muskieten de overbrengingskansen het geringst waren.

Aangenomen mag worden, dat bij de groote huisdieren dezelfde insecten een rol zullen spelen, vooral de tabaniden, waarbij het opgenomen bloed zoolang virulent blijft, zij het dan ook, dat de groote dieren minder gevoelig zullen zijn dan cavia's voor zwakke infecties.

Schrijver neemt dan ook aan, dat zoodra eenmaal een groote miltvuuruitbraak is begonnen, insecten en voornamelijk tabaniden door hun groot aantal en vooral door het lang infectieus blijven, zeer zeker een belangrijke rol in de verder verspreiding zullen vormen.

Over enkele boutvuur- en paraboutvuur overbrengingsproeven met Tabaniden.

Dr. OTTO NIESCHULZ en F. L. HUBER.

De vliegen werden geplaatst op de gezwollen glutaeën van geïnfecteerde kalveren, nadat de bacillen microscopisch in de bloedbaan van de kalveren waren geconstateerd (bevestigd door cultures). Ook in de bloeddruppels, welke na het zuigen op de huid te voorschijn kwamen, werden ze gevonden. De overbrenging geschiedde op cavia's.

Slechts één der boutvuurproeven met Tabanus rubidus gelukte bij directe transmissie, dus direct na het zuigen. De overbrengingskansen zijn dus kleiner dan bij surra, ook bij miltvuur en septicaemia, waarschijnlijk, omdat slechts een gering aantal bacillen in het periphere bloed, gedurende het eindstadium der ziekte bij kalveren aanwezig is.

Autoren wijzen er op, dat hun experimenten niet op volledigheid kunnen bogen.

Een geval van „Dourine" bij een Hengst in de onderafdeeling Toba. ABOEBAKRI, Adjunct-gouvernementsveearts te Baligé.

Dourine werd het eerst geconstateerd door HUBENET in 1900 en bestudeerd door DE DOES, die haar de „Soemedangsche dekziekte" noemde, en constateerde dat deze ziekte, ofschoon veel overeenkomst vertoonend met Dourine, toch veel goedaardiger verloop had. De mortaliteit bedroeg slechts 5 à 6 %: parasieten waren niet in het bloed te vinden (zeldzaam in het bloed der gezwollen genitaliën, voornamelijk in de lymphe); entingen sloegen alleen aan bij paard en konijn, waarbij echter geen karakterestieke veranderingen optraden en ook geen trypanosomen waren terug te vinden.

In 1904 constateerde B. VRIJBURG de ziekte, in 1913 LEURINK, steeds in de Preanger. Na dien is de ziekte niet meer geconstateerd op Java, nooit in de Buitenbezittingen.

ABOEBAKRI onderzocht een tweejarigen hengst te Porsea, onderafdeeling Toba in de Bataklanden. Het dier kwam uit de dichtbijgelegen Negri Loemban Nabolan, waar veel surra heerscht.

Het dier vertoonde (2 dagen na aankoop en na dressuur) een gezwollen penis. Eetlust was goed: overige ziekteverschijnselen waren er niet. Bloedonderzoek op surra was negatief. Tenslotte werd in het vocht, dat uit den penis sijpelde

een levende trypanosoma gevonden, welke dikker scheen dan een surraparasiet. Bij nader onderzoek bleek de temp. 40.°2 te bedragen, de slijmvliezen, (conjunctivae, membrana nictitans, mondholte) hadden een normale kleur. Het scrotum was niet vergroot; het praeputium sterk oedemateus; het oedeem ging op de buikvlakte over. De penis was uitgeschacht, naar achter gekromd en gezwollen; de glans reikte tot aan het spronggewricht; het loopen viel daardoor moeilijk. Vlak bij het praeputium bevond zich een ringvormige insnoering om den penis, waarop slijmvlies-defecten en oppervlakkige zweren, veelal met korsten bedekt. Meer naar beneden waren nog 2 ringvormige diepe insnoeringen in den penis, welke oedeemvocht afscheidden, dat er druppelsgewijze afdroop. Ook uit de urethra kwam bloederig vocht, sterker vóór het urineeren. De urineloozing ging *vlot*.

Twee dagen daarna waren de symptomen verscherpt: oedemen aan buik en voorborst; temp. 39.°9, bleek-icterische slijmvliezen en ecchimosen, zooals bij surra, op de membrana nicticans (deze laatste symptomen zijn nooit door de Does bij dekziekte waargenomen). In de Giemsa-praeparaten van het exsudaat werden, ofschoon spaarzaam, de trypanosomen gevonden, in het bloed niet (echter was 2 dagen te voren naganol ingespoten).

Schrijver stelde de diagnose: dourine naar aanleiding der verschijnselen; hij sloot surra uit, daar geen parasieten gevonden werden bij koortstemperatuur. (Dit is volgens mij geen bewijs, daar ik bij surralijders met hooge temperatuur dikwijls geen parasieten vond, een paar dagen later wel. Ref.).

De trypanosoom scheen iets kleiner en minder slank dan de surraparasiet; het blepharoplast-einde was puntiger en de blepharoplast lag dichter bij den spits; de flagel was korter. Zij geleek meer op de trypanosoma equiperdum Dofleini (dourineparasiet).

Door den eigenaar werd het paard gedood, waarna sectie werd verricht.

Aboebakri vraagt, of misschien vroeger paarden uit Java en speciaal uit de Preanger (b.v. Sandelwoods) in de Bataklanden zijn geïmporteerd, (helaas ja Ref.) welke de ziekte hebben kunnen binnenbrengen. Hij vermoedt, dat de ziekte wel meer zal voorkomen, doch zoo goedaardig verloopt, dat zij niet geconstateerd wordt. In dit geval b.v. had zware vermoeienis (de dressuur) een minder weerstandsvermogen geschapen.

Verslag omtrent een dienstreis door Britsch-Indië ter bestudeering van diergeneeskundige vraagstukken. Dr. C. Bubberman. (Directeur v. h. Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg).

In 1e instantie ging Dr. Bubberman ter bestudeering van het runderpest vraagstuk. Hij bezoekt Ceylon, Madras, Calcutta, Barcilly en van daar uit Muktesar, 7500 voet hoog gelegen, waar het veeartsenijkundig instituut gelegen is, van daar terug naar Barcilly naar het Izatnagar laboratorium; een filiaal van het Muktesar instituut. Hier worden sera tegen runderpest, haemorrhagische septichaemie, miltvuur en entstof tegen boutvuur vervaardigd, hetwelk dan naar Muktesar gevoerd wordt ter controleering en ter botteling. Muktesar is goed ingericht. Directeur is Dr. J. F. Edwards. Het filiaal te Izatnagar is zeer primitief. Muktesar staat in het teeken van de *runderpest* en de bestrijding daarvan.

Niet alle runderrassen zijn even gevoelig. Het bergrund is het gevoeligst, sterftecijfer 90 %, bij het vlaktevee tot 50 %, soms wel eens 5—10 %. Buffels zijn gevoeliger dan vlaktevee.

Differentiëel-diagnostisch is van belang de runder-coccidiosis. Deze infectie komt echter bijna uitsluitend voor bij jongvee, 6 maanden tot 2 jaar, en is een seizoenziekte, gebonden aan de maanden Juli, Augustus en September. Het incubatie-tijdperk duurt lang, koorts ontbreekt vrijwel.

De verspreiding van runderpest geschiedt meestal door direct contact, ook echter wel door utensiliën, voedsel, water of personen. Overigens zegt Bubberman, dat runderpest vrij gemakkelijk te *controleeren* is. Dit komt ook geheel overeen met mijn persoonlijke ondervinding. (Ref.).

Men werkte, ter bestrijding, met de *serum alone* methode, in den laatsten tijd met de simultaan-methode. Bij de laatste spuit men den dieren ½—1 cc virusbloed aan de eene zijde van den hals in en tegelijk 20—40 cc serum aan de andere zijde. Serum wordt meestal bij jonge buffels bereid ; dieren van 6 maanden tot 1 jaar.

EDWARDS bereidt het virus bij de geit. Geiten zijn van nature zeer ongevoelig voor runderpest, doch te Muktesar is men er in geslaagd de geit op een bepaalde manier te infecteeren en een constant virus te kweeken. Eigenaardig is, dat bij geiten de symptomen meest van pneumonischen aard zijn. EDWARDS verkreeg zijn virus door infectie van drachtige geiten in het vruchtwater, waarna het in een constante virulentie uit het bloed is te halen op het hoogtepunt van de temperatuur (5den dag). Voor de constantheid ent men van rund op geit, weer op rund en dan weer geit. Men krijgt dan een virus met een constante virulentie, lager dan die van rundervirus.

Voor de geheele bereiding van serum en virus, de toepassing, de verschillende bijkomende ziekten als coccidiosis en piroplasmosis, de bezwaren van de Hindoebevolking zij verwezen naar het oorspronkelijk rapport.

In Britsch-Indië komt ook veel voor *septichaemia haemorrhagica, miltvuur, boutvuur, contagieuse runder-abortus* ; van minder belang is *malleus* en *tuberculosis*.

Verder de *Johne'sche ziekte* (waarschijnlijk komt die ook op Sumatra's Oostkust voor. (Ref.). Ook *surra* speelt een groote rol.

EDWARDS heeft het vraagstuk der curatieve naganol-behandeling grondig bewerkt. Hij gaat uit van het juiste idee, dat de trypanosomen behalve in het circulatie-systeem, ook kunnen voorkomen in het cerebrospinaalvocht en spuit daarom tegelijk naganol in de vena jugularis en intrathecaal in het centrale zenuwkanaal.

Voor de laatste behandeling wordt het dier op de rechterzijde neergelegd, het hoofd in den nek sterk gebogen en met een uiterst scherpe naald van 15 c.M. lengte wordt ingestoken in de mediaanlijn 3 à 4 vingers van den nekkam, in een richting iets naar voren. Eerst doorboort men de huid, en gaat dan met kleine schokjes voortdurend voorzichtig dieper, terwijl men telkens controleert om te zien of cerebrospinaalvocht uitloopt. De naald moet zeer scherp zijn om bloeding van de arachnoidea te voorkomen.

De doseering is als volgt :

1ste keer intraveneus 5 gram naganol per 1000 Engelsche ponden lichaamsgewicht als 50 c.c. van een 10 % solutie ; tegelijk intrathecaal 20 c.c. van een 0,1 % solutie. Na 14 dagen wordt een dosis intrathecaal gegeven en na nog eens 14 dagen intraveneus en intrathecaal. De 2de en 3de behandeling kan men na 14 dagen tusschenruimte weer herhalen om zeker te zijn.

Piroplasmosis komt veel voor, hoofdzakelijk Pirosoma bigeminum en Theileria mutans.

EDWARDS is van meening dat *mutans* fatale infecties *kan* veroorzaken door den invloed van overigens onbekende factoren en dan een ziektebeeld geeft, gelijk aan dat van Theileria annulatum. EDWARDS houdt Theileria parvum (uit Afrika) voor een varieteit van *mutans*. Hij toonde trouwens bij *mutans ook* de Koch'sche bollen aan. Nog enkele andere piroplasmasoorten zijn wel aangetoond.

Coccidiosis is een veel voorkomende ziekte, komt veel voor naast en wordt versterkt door runderpest. Bij buffels, waar coccidiosis een gewone parasiet is, ziet men een dergelijke ziekte niet.

Verder vindt men er de *lymphangitis bovis* of farcin du boeuf. Deze ziekte komt ook op Sumatra's Oostkust voor en is door Dr. A. VRIJBURG in 1907 beschreven. Hierbij zijn hoofdzakelijk de lymphklieren van de diverse huidregionen aangetast, welke in abscedeering overgaan. De aard der ziekte kan zeer verschillend zijn, van onschuldig tot gevaarlijk.

Pseudo-vogelpest door PICARD beschreven voor Ned.-Indië heeft in Britsch-Indië ook de pluimveestapel gedecimeerd.

De rest van het rapport handelt over het vraagstuk in Ned.-Indië geiten uit

het Etawah-district in te voeren, de ziekten dier dieren voor zooverre bekend en de moeilijkheden, welke zich kunnen voordoen bij het transport, de kosten, de behandeling in ons Indië.

(In 1926 zag ik te Medan de afstammelingen en kruisingen van geiten uit Britsch-Indië. Ik weet niet, waar ze vandaan gekomen zijn en ik heb niets goeds gehoord over de afstammelingen, de algemeene indruk was echter treurig. (Ref.).

In ons Ned.-Indië is de veterinaire dienst beter ingericht, 46 Europeesche gouvernementsveeartsen en 51 adjunct-gouvernementsveeartsen, verdeeld over een groote veestapel, van 9.000.000 stuks. In de provincie Bengalen is 1 Europeesch veterinair staatsambtenaar met 120 inlandsche veeartsen belast met het toezicht op 40.000.000 stuks vee.

De bestrijding van de Honds-dolheid.

PREUSS: Extract uit het referaat van Prof. Dr. F. VON HUTYRA, gehouden voor de Internationale Commissie voor besmettelijke ziekten te Parijs op 15 Mei 1928. (Berlin. Tier. Woch. 1928, No. 28).

In aansluiting met bedoeld extract bespreekt PREUSS de voorbehoedende enting, en wijst op de groote moeilijkheden om die in een land door te voeren, vooral op het platteland, omdat de honden daar niet alle te vatten zijn. Verder schijnt nog altijd de enting niet genoeg geperfectiöneerd en dan nog is er steeds hersenmateriaal voor noodig (voor 1000 honden 66 konijnen), terwijl de entingen ook nog ieder jaar moeten worden herhaald. Ook de eigenaren zouden bezwaren kunnen maken tegen gedwongen enting. De kosten zouden ook aanzienlijk zijn.

Tot dusver is nergens geconstateerd, dat het aantal rabiësgevallen als direct gevolg van de praeventieve enting der honden verminderd is; in vele landen echter hebben de veterinaire politiemaatregelen wel geholpen.

De eindconclusie van PREUSS luidt: Zooals de toestand nu is, zou het verkeerd en niet ongevaarlijk zijn, indien de praeventieve enting als algemeene obligatorische maatregel voorgesteld zou worden en gelijktijdig het verzachten der tot nu toe toegepaste praeventieve en bestrijdingsmaatregelen als geoorloofd geacht.

(Hoe het ook zij, de kwestie van rabiesbestrijding in Indië dient ernstig onder de oogen gezien te worden. Niemand zal, dunkt mij, voor zachtere maatregelen zijn, al zouden enkele misschien gewijzigd kunnen worden. Maar zooals de zaken nu staan, blijft alles bij hetzelfde, en is de strijd nog nooit goed begonnen. Ik gevoel b.v. veel met Dr. B. VRIJBURG voor een algemeene opwekking van de publieke opinie, zoodat alle samenwerken tot het doel: uitroeiing van de hondsdolheid in Nederlandsch-Indië. (Ref.). BREEDVELD.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUISDIEREN EN LABORATORIUM-DIEREN.

„Somnifeen Roche", bij de behandeling van accidenteele intoxicatie met strychnine, bij honden. M. LE DRET, Revue Vétérinaire, Dec. 1928.

Een patrijshond werd op een kar gebracht. De eigenaar had bij het dier een plotseling trillen opgemerkt, met stijf worden van de ledematen; spoedig daarop volgden algemeene spiercontracties, waarna het dier omviel. Liefkoozingen verergerden den toestand. De diagnose was niet moeilijk: strychnine-vergiftiging.

Welke therapie moest worden ingesteld? Chloral, intraveneus, in een dergelijk geexciteerd stadium is niet zonder gevaar voor phlebitis, enz.). Morphine-injecties geven bij den hond een zeer onzekere en varieerende werking.

Voor kans op genezing, is het noodig, het dier gedurende langen tijd (althans gedurende den tijd, die noodig is, om het vergift uit het lichaam te elimineeren) in sub-anaesthetischen toestand te houden. „Somnifeen Roche" scheen voor dit doel ideaal te zijn; men heeft somnifeen het verwijt gemaakt dat het een narcose veroorzaakt, die te lang duurt. Dit verwijt was de beste indicatie, om het toe te passen. Onderhuids werden 4 c.c. ingespoten: de hond sliep onmiddellijk in. De slaap was kalm en zeer diep.

Vijf en twintig uren er na ontwaakte de hond, rekte zich uit en wankelde naar zijn etensbak. Twee uur later had het dier zijn gewone vrolijkheid herkregen, en tot nu bleef het normaal. L. P. DE VRIES.

Zur Sarkoptes-Räude des Frettchens. Dr. H. Graf Vitzthum, T. R. 35. 1929. No. 13, blz. 243.

Sarcoptesschurft wordt bij dit dier, dat reeds meer dan twee duizend jaar als huisdier bekend is en de albinotische vorm van de Putorius putorius (Iltis) vertegenwoordigt, zeer weinig aangetroffen. Dit is grootendeels te verklaren uit het feit, dat deze dieren nagenoeg niet in groote hoeveelheden tegelijk gehouden worden zoodat de sarcoptesmijt weinig gelegenheid heeft gehad om voor dit dier een speciaal aangepaste vorm te vinden, zooals voor andere diersoorten het geval is.

Schrijver vond bij een fret aan de Berlijnsche Hoogeschool aangeboden, een sarcoptes-infectie. Het dier had een algemeen verspreide huidontsteking en vertoonde geringe korstvorming aan de oorranden. De infectie bleek veroorzaakt door *sarcoptes canis*, hetgeen bevestigd werd door het feit, dat ook de bezitter die het dier op zijn hoofdkussen liet slapen, daarmede besmet was. (Sarcoptes canis is waarschijnlijk de eenige sarcoptes vorm, die niet alleen gaarne, maar ook blijvend op den mensch overgaat).

Het is een dwaling te meenen, dat de fret door jacht op muis of rat met sarcoptes zal kunnen worden besmet. Deze dieren toch zijn niet met sarcoptes besmet, maar met notoedres-soorten. Besmetting door wilde konijnen is misschien mogelijk ; men bedenke daarbij, dat het nog een vraag is, of de sarcoptes van het konijn een specifieke soort is (Sarc. cuniculi), dan wel eveneens de sarcoptes canis. Schrijver meent het laatste.

De aangetaste fret werd met perubalsem-zalf genezen.

Ueber die bakterizide Wirkung des Silargels und die Möglichkeit seiner Verwendbarkeit zur inneren Desinfektion in der Veterinär-medizin. Dr. W. Lange, D. t. W. 37. 1929. No. 13, blz. 200.

De adsorptie-therapie speelt een groote rol in de „desinfectie", vooral van inwendige organen. Zij beoogt allereerst bacteriën en toxinen aan zeer fijn verdeelde neutrale substanties als bolus alba, kool, kiezelzure gel te binden en onschadelijk te maken.

Het preparaat *Silargel* van de Chemische Fabriek von Heijden berust op dit principe. Het is een zeer fijn verdeeld colloid kiezelzuur, waaraan voor verhooging der desinfecteerende werking 0.5 % chloorzilver is toegevoegd. Verschillende onderzoekers stelden de sterke adsorbeerende en desinfecteerende werking vooral op darmbacteriën vast. Pepsine en trypsine worden slechts in minimale hoeveelheden geadsorbeerd. Schrijver onderzocht het preparaat eveneens ten opzichte van zijn werking en komt tot de volgende conclusies :

Cultuur en dierexperiment bewezen, dat Silargel in 3—10 % concentratie de groei belemmert en bij lange inwerking (2—11 uur) coli-, typhus-, paratyphus-, Abortus-Bang bacillen, Streptococcen- en Staphylococcen doodt.

Het resultaat is uit practisch oogpunt gunstig te noemen. Daarbij komt als voorname factor, dat zelfs vaak herhaalde groote doses de slijmvliezen niet schaden en de weefselcellen niet beschadigen. Schrijver beschouwt het preparaat van groote practische waarde.

Sonne und Fuchspelz. Dr. A. Priesner, Canada. Der deutsche Pelztierzuchter. 1929. No. 4, blz. 113.

De pels van de zilvervos moet verschillende kwaliteiten bezitten, wil zij van hooge waarde zijn ; daarbij zijn er factoren, die aan mode onderhevig zijn (de graad der verzilvering) en waar de fokker steeds rekening mede moet houden.

De zilvergraad is in de eerste plaats een erfelijkheidsfactor ; door doelmatige keuze der paren, kan de fokker de graad voor het nageslacht grootendeels bepalen. Vooral nu groote Canadeesche farmen met succes polygame reuen („studdogs") met verschillende zilvergraad houden, is dit vraagstuk niet moeilijk en kan op de mode snel worden ingesteld. Rekening dient gehouden met het bekende feit, dat jonge vossen in volgende jaren *meer* zilver gaan vertoonen. Slechts zelden is het omgekeerde het geval. Zelfs is het van belang zwart vossen (zilvervossen zonder zilver), die op het oogenblik voor den pelshandel van geringe waarde zijn, een

jaar over te houden, omdat ze in het komende jaar zilver kunnen vertoonen. Vooral is dit van belang als een geheel nest uniform zwart uitvalt.

Zonlicht reduceert de zilvergraad. Voor de practijk is dit van weinig belang ; alleen bij aankoop. Een medium zilver gekleurde vos, gekocht op een sterk beschaduwde ranch, zal in de meeste gevallen voor de nakomelingen lichter zilveren eigenschappen hebben dan een dito vos op een zonnige ranch.

Zonlicht bleekt ook de kleur van het zilver en werkt als zoodanig schadelijk. Ook de invloed op de kleur („Color") van de onderwol is nadeelig. Eveneens wordt het zg. kleurlooze zwart van de dekharen iets bruinig, hetgeen zooals bekend is, de pelswaarde zeer vermindert. Ook andere factoren, zooals erfelijkheidsfactoren en voedingsfouten doen dit.

Deze schadelijke werking van fel zonlicht is oorzaak geworden van het ontstaan van geheel nieuwe typen hokken en rennen op Prince Edward Island. Vooral het houden der dieren voor een groot jaargedeelte in geheel overdekte luchtige huizen (sheds) : *Shed-systeem*. De beste winners der tentoonstellingen waren daar van afkomstig. In Europa is dit systeem nog niet ingevoerd. Alles wijst er echter op, dat veel schaduw noodig is om zuiver zwarte dekhaar kleur te krijgen, donkere onderwol en helder zilver. Misschien is dit minder zonderling, wanneer men bedenkt, dat de vos feitelijk een nachtdier is.

A propos de l'encephalite epidemique des renards. C. LEVADITI, Elevage et Fourrure 1929. Mrt.

In het blad van de fransche bond van fokkers van pelsdieren publiceert LEVADITI van het Institut Pasteur een onderzoek door vier Amerikanen aan de Universiteit van Minnesota verricht. Als gevolg van een reis in Amerika, die LEVADITI in 1928 ondernam en waarop hij op verzoek voordrachten hield, kon hij persoonlijk kennis nemen van de onderzoekingen van GREEN, ZIEGLER, DEWEY en SHILLINGER en kreeg door hun bemiddeling gelegenheid tot onderzoek te Parijs. Samen met LEPINE kwam hij tot analoge uitkomsten als de Amerikanen. Een vos intracerebraal geënt toonde vier dagen na de inoculatie zenuwstoornissen als spierkrampen van de ledematen, opistotonus, paresiën, kaakbewegingen, salivatie, laterale nystachmus. Het dier stierf enkele uren na het begin van de ziekte. De hersencultuur was steriel ; het orgaan diende voor verdere proeven (infectie corneaal, nasaal enz.) en voor vaccinatie met virus (formol). De ziekte is zooals hier uit reeds blijkt, buitengewoon belangrijk. Behalve dat zij veel verlies oplevert schijnt ze nauw verwant te zijn aan de encephalitis lethargica van den mensch.

De Amerikaansche schrijvers (zie ook GREEN ; *Soc. de Biol.* 1929, 8 *febr.*) hebben de ziekte nu vier jaar bestudeerd ; soms verliep ze epidemisch, vooral daar waar veel dieren bijeen werden gehouden en intiem contact mogelijk was. In fokkerijen met 2000 dieren trad soms een epidemie met een mortaliteit van 15—20% in 30 dagen op. Ongeveer 20 van dergelijke epidemiën werden waargenomen.

De dieren sterven meest plotseling ; zelden kan men ze goed observeeren. Een stam van het virus werd per eerste passage bij 28 dieren ingespoten en gaf 61% mortaliteit. De 2e passage gaf van 44 vossen 52% mortaliteit. Door experimenten is de mortaliteit hooger dan bij natuurlijke infectie. Vaak dood zonder karakteristieke vóór-symptomen ; vaak binnen een uur na begin der symptomen ; meestal dood na 4—5 dagen.

De karakteristiekste verschijnselen zijn : zwakte en convulsies. Lethargie en coma evenals spiercontracturen en paralysie ziet men practisch even frequent. Bij de autopsie ziet men karakteristieke bloedingen in de verschillende organen. De frequentie in de diverse weefsels is volgens volgorde: hart, bijnier, hersenen en merg, thymus, longen, pancreas, darmen, diaphragma, natuurlijke lichaamsholten.

Microscopisch vindt men in het centrale zenuwstelsel : multipele bloedingen, lymphocytaire infiltratie, perivasculaire lymphocyten infiltratie.

De experimenteele infectie gelukt het beste intracerebraal of oculair, met hooge mortaliteit ; of per intramusculaire injectie, met geringere sterfte.

Natuurlijke immuniteit treedt op na de eerste 8 levensmaanden. Ook door niet doodelijke infectie treedt een staat van geringere vatbaarheid op.

KLARENBEEK.

FYSIOLOGIE.

Over de abortieve werking van Liquor Folliculi. Dr. Prof. GIACOMO PIGHINI en Dr. ADALBERTO COLONNA, La Clinica Veterinaria, No. 9. 1928.

De vloeistof van een rijp Graaf'se follikel bevat in hooge concentratie een hormoon, hetwelk bij gecastreerde vrouwelijke of bij niet-geslachtsrijpe dieren de karakterestieke anatomisch-physiologische veranderingen in de uterus-vaginaaltractus opwekt, welke ook in de normale bronstperiode optreden.

Dat hormoon, ook in geringe concentratie in het corpus luteum, in de placenta, in het bloed en in de urine van zwangere dieren aanwezig, wordt thans beschouwd als het natuurlijke stofwisselingsproduct, hetwelk periodiek de vrouwelijke genitaalfuncties prikkelt en de symptomen van bronstigheid oproept.

Men kent de verschijnselen van dat hormoon in vagina en uterus ; men vindt dan hypertrophie door vergrooting van de spieren, van het stroma en van het slijmvlies der uterus ; het epithelium krijgt een klierachtig voorkomen, de vagina vertoont laagsgewijze ligging van de mucosa en haar secretum bevat, inplaats van de gewone leucocyten, squammeuse kernlooze spitheliumcellen. De melkklier is eveneens opgezet.

FRANK en zijn medewerkers toonden aan, dat de uterus van een bronstig dier in Locke's vloeistof gedompeld, veel grootere en langzamere samentrekkingen vertoont, dan die van eenzelfde dier in de tusschenbronstperiode of dan die van een gecastreerd dier.

BROUHA en SIMONNEL constateerden, dat men dergelijke symptomen kan opwekken in de uterus van een dier niet in bronst, wanneer men bij LOCKE's vloeistof folliculairvloeistof toevoegt. Wanneer zij zoo'n uterus langdurig schoonspoelden, hielden de samentrekkingen op, maar na bijvoeging van folliculaire vloeistof begonnen ze weer. In het spoelwater bevond zich daarna ook die hormonische substantie.

PIGHINI nam uit een follikel van de eierstok eener koe de vloeistof weg, centrifugeerde ze, voegde aan iedere 5 c.c. 5 druppels van een 3 % acidum fenicumoplossing toe en bewaarde ze in tubes van 2 c.c., waarin ze langen tijd steriel en werkzaam bleef.

Bij een koe, 8 maanden zwanger, werd bij rectale exploratie bevonden, dat de vrucht gemummificeerd was. Nadat de gewone abortieve middelen tevergeefs waren toegepast werd ondershuids aan de buik 1 c.c. folliculaire vloeistof ingespoten en den avond daarop 2 c.c. Op den morgen van den 3den dag werd het foetus uitgestooten. Korten tijd daarna werd de koe weer tochtig, werd zwanger en kalfde normaal.

Schrijvers vinden dit feit belangwekkend en veelbelovend, en stellen zich voor het middel ook te gebruiken bij retentio secundinae, vooral bij infectieuse abortus

Een studie zal ook verschijnen over de werkzaamheid van vaginaalsecretum (methode ALLEN en DOISY) en over speciale praeparaten, bereid uit liquor folliculi.

BREEDVELD.

Ueber die Schulterlänge und die Schulterschräge beim Pferde. Dr. MAGERL, Münch. Tierärztl. Wochenschr. 1928, No. 3, S. 29—34.

Volgens de theorie moet de schouder lang en breed zijn en zoo schuin liggen, dat hij een hoek van 45° maakt met de horizontaal en onder een hoek van 90° staat met den opperarm. Dit is al een oude theorie, die nog steeds wordt verkondigd. Men zou dus zeggen, dat geen twijfel mogelijk is. Toch hebben verschillende metingen en vooral verrichtingsproeven een geheel ander licht op deze beoordeeling geworpen, hetgeen ook reeds door verscheidene deskundigen in de literatuur naar voren is gebracht. Van Fransche zijde o. a. is er op gewezen, dat een steile schouder in geenen deele een snellen gang belemmert. Ook had SIMON VAN NATHUSIUS al waargenomen dat trekpaarden soms een schuineren schouder bezitten dan paarden voor snelle gangen.

Wij zien dus, dat theorie en praktijk voor de beste schouderligging in verband

met de verrichtingen van het paard niet in overeenstemming zijn. Ook is door metingen komen vast te staan, dat een schouderrichting van 45° met de horizontaal, die volgens de theorie bij goed gebouwde paarden zou moeten bestaan, niet voorkomt ; in den regel is die hoek 48°—50.

Prof. DUERST heeft bij 2000 paarden metingen verricht en zag, dat de schuinste schouders bij trekpaarden voorkwamen.

Schrijver heeft eveneens verrichtingsproeven gedaan o. a. met paarden van gelijken leeftijd en grootte, alleen verschillend in schouderligging en daaruit bleek, dat de steile schouder zich tegenover den schuinen schitterend heeft gehouden.

Ook de lengte van den schouder heeft met het snelheidsvermogen van het dier weinig te maken. Algemeen geldt de leer hoe langer schouder, des te grooter boog het ondereinde bij het vooruit brengen van het been kan beschrijven om een ruime gestrekte beweging te bewerkstelligen. Vergelijkende onderzoekingen van de lengte van den schouder tot die van het geheele been bij verschillende diersoorten toonden aan, dat de olifant o. a. den langsten schouder heeft.

Bij verschillende typen gebruikspaarden werden geen belangrijke afwijkingen waargenomen, ofschoon de volbloeds wel de langste schouders bezitten. Naast deze meetresultaten hebben ook verrichtingsproeven geen steun aan de theorie van den langen schouder gegeven. BRANDS.

Enthält die Pflanze ausser den Vitaminen noch andere lebenswichtige Nährstoffe ? WILLY WEITZEL, Bad Dürkheim, Münch. Tierärztl. Wochenschr. No. 7 en 8, 1929.

Een literatuur-overzicht van enkele stoffen in planten aanwezig, die zoowel de functie der klieren met inwendige secretie als die met uitvoergang naar buiten beinvloeden.

De samenhang tusschen vitaminen en hormonen is deels al bekend, zelfs worden door sommige auteurs vitaminen en hormonen als identieke stoffen beschouwd.

In deze artikelen is echter voornamelijk sprake van de Glucokinenen en Tokokinen.

Glucokinenen zijn plantaardige stoffen welke veel overeenkomst vertoonen met insuline. Uit zeer vele planten kunnen deze glucokininen geëxtraheerd worden o. a. de periphere laag van haver ; als antidiabeticum zijn verschillende plantaardige stoffen in den handel.

Tokokininen zijn te vergelijken met geslachtshormonen. Het is eveneens bekend dat evengoed als met preparaten uit follikelvocht bij gecastreerde vrouwelijke muizen bronstverschijnselen zijn op te wekken, dit gelukt met sommige plantenextracten.

Schrijver trekt een parallel tusschen de geslachtshormonen en plantaardige aphrodisiaca. (STEINACH maakt in zijn laatste publicaties attent op de hyperaemie der geslachtsorganen na inspuiting van hormoon-preparaten, een verschijnsel dat ik ook waarnam ; één zelfs vond ik een bloedstolsel op nier en ovarium. Dergelijke waarnemingen pleiten ook voor overeenkomst tusschen hormonen en aphrodisiaca. Ref.)

Ten slotte wordt nog gewezen op den invloed van vitamine E op de geslachtsorganen (vruchtbaarheid). Ook de hart- en bloedvaten-hormonen (HABERLAND, ZWAARDEMAKER) meent schr. in planten te kunnen aantoonen en hij slaat voor al deze stoffen niet vitaminen doch „exogene vitalhormonen" te noemen.

Die Bluttransfusion in der Tierheilkunde. Dr. JUNGMANN, Tierärztl. Rundschau, 10 Maart 1929, No. 10.

JUNGMANN kent aan bloedtransfusie een groote waarde toe. Hij geeft eerst een overzicht van de bloedgroepen zooals deze voor den mensch met zekerheid zijn vastgesteld ; voor rund, varken en schaap neemt hij het bestaan van drie groepen aan, bij het paard zouden 3 groepen met enkele nevengroepen aanwezig zijn (PRZEMYZKI).

Schr. hecht overigens aan het bepalen van bloedgroepen bij het paard niet veel

daar zijn ervaring hem heeft geleerd dat 75 % van alle paarden geschikte bloedgevers zijn (dus bij andere paarden geen agglutinatie veroorzaken), over de andere 25 % wordt verder niets gezegd). Uit den verderen inhoud van het artikel blijkt dat J. practisch zich van het bestaan van bloedgroepen niet aantrekt, terwijl hij ook niets vermeldt van verschijnselen die zouden wijzen op een ingetreden agglutinatie.

Als voorbeeld van transfusie wordt de behandeling van veulens met lähme met moederbloed (citraatbloed) genoemd. Deze methode in 1916 door FORSELL medegedeeld berustte op de hypothese dat dit een specifieke behandeling was. JUNGMANN acht deze hypothese onjuist, daar hij verschillende veulens genas door inspuiting met bloed van andere paarden (hij gewaagt niet van de mogelijkheid dat dit bloed ook antistoffen zou kunnen bevatten).

Toevoeging van middelen om stolling te verhinderen wordt ongewenscht geacht; schr. werkte (met ARIESZ) in 1918 bij infectieuse anaemie met gedefibrineerd bloed volgens aanwijzingen van UHLENHUTH.

Voor den practiseerenden dierenarts is dit echter te omslachtig en is alleen het werken met bloed in toto geschikt.

Voor dat doel heeft schr. een transfusie-apparaat laten vervaardigen (HAUPTNER) bestaande uit glazen flesch van 600 c.c. met slang (welke ongevoelig voor temperatuursverschillen is) waarop een olijf.

Voor een trausfusie (b.v. bij veulenlähme) worden veulen en bloedgever (hier heet het dat moederbloed toch de beste resultaten geeft) bij elkaar opgesteld buiten de zon; eerst wordt een canule in een vena jugularis van het veulen gebracht, daarna bij de merrie snel een aderlating verricht, waarbij het bloed door genoemde slang in de flesch loopt. Vervolgens wordt de olijf van de slang uit de canule bij de merrie gebracht in de canule welke in een vena jug. van het veulen reeds aanwezig was en laat men de vereischte hoeveelheid bloed daardoor vloeien. Voor veulens is de maximale dosis 250 c.c., voor volwassen paarden 600 c.c. De kleine aderlating van het veulen (tijdens de venaesectie bij de merrie) wordt gunstig geacht.

J. beschouwt de transfusie als een niet-specifieke „Leistungssteigerung". Als indicaties worden genoemd; anaemie, haemoglobinaemie, haemophilie, ovariaalbloedingen (na uitdrukken van corpora lutea), bloedingen door andere oorzaken, lekzucht, rachitis, osteomalacie, Borna'sche ziekte, hydrocephalus, polyarthritiden, mastitiden en diverse oog- en huidziekten.

Hier zou dus sprake zijn van een bijna universeel-geneesmiddel wat m. i. aanmaant niet al te optimistisch te zijn bij toepassing. V. D. PLANK.

Doodsoorzaak bij indringen van lucht in de aderen.

JUNG en AUGER (C. R. Soc. de Biol., Recueil de Med. Vét. 1929, blz. 113) deden proeven bij honden. Zij konden het reeds bekende feit bevestigen dat men in een ader snel een groote hoeveelheid lucht moet spuiten (meer dan 100 c.c.) om verontrustenden verschijnselen te verwekken en in de rechter ventrikel 50 c.c. Kort na de inspuiting ziet men een scherpe daling van de carotis-bloeddruk; het rechterhart zet zich uit; weldra dringen talrijke gasbellen (tegen de richting van de bloedstroom in) in de venae coronariae, dit is mogelijk geworden door de zeer lage bloeddruk in de rechterhartboezem; ventrikel-fibrillatie ontstaat en de dood treedt in. Bij de sectie is het rechterhart vol bloedig schuim; slechts bij uitzondering is een weinig lucht (door de longen) in de linkerventrikel doorgedrongen.

Direct in de linkerventrikel gespoten waren 20 c.c. lucht snel doodelijk; de gasbellen worden met de bloedstroom meegevoerd, dringen in de arteriae coronariae verstoppen die en veroorzaken fibrillatie.

De dood wordt dus veroorzaakt door circulatiestoring in het myocardium tengevolge van verstopping der bloedvaten daarvan (venae of arteriae) door gasbellen.

VRIJBURG.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Het gevaar van het aan miltvuur lijdend rund voor zijne omgeving.

W. HENRIKSSON vermeldt in Finsk Veterinärtidskr. van 1 Oct. 1928 het volgend geval: 8 April werd op een boerderij een rund afgemaakt, dat den vorigen dag onder verschijnselen van verstopping was ziek geworden. Bij de slachting werd het rund vermoed te hebben geleden aan miltvuur, welke diagnose bij ingeroepen deskundig onderzoek werd bevestigd.

17 April openbaarde zich zoowel bij den eigenaar als bij diens zoon een miltvuurinfectie aan een hand, waarvan beide later zijn hersteld. 14 April had de eigenaar 4 jonge biggen gecastreerd, die na verloop van ongeveer een week alle aan miltvuur stierven. Voor de castratie was het zelfde mes gebruikt als bij de slachting van het rund. Het mes was ontsmet geworden; dit was echter niet geschied met de messcheede, die later het mes weer had besmet. V. NEDERVEEN.

Enting tegen runderpest.

In een artikel „le vaccin formolé contre la peste bovine", (Revue gén. de méd. vét. 1929. No. 448, 15 avril) geven CURASSON en DELPY, in frans Soudan, een beschrijving van hun enting tegen runderpest door inspuiting met. met formol behandelde miltpulpa van zieke dieren. Volgens hen is hun methode in de praktijk bruikbaar en zij verzoeken de praktici die te probeeren en hunne resultaten medel te deelen.

Piraplasmose bij een jong kalf.

MISSAL (Ann. de méd. vét. 1928, No. 11, blz. 462) zag, (Belg.-Congo) een geval van piroplasmose (door pir. bigeminum) met doodelijke afloop bij een kalf dat nog geen drie dagen oud was. Ofschoon hij in het bloed van de moeder geen piroplasmata vond, meent hij toch te doen te hebben met een intra-uterine besmetting. (Ik zou liever een extra korte incubatie-tijd aannemen. Ref.).

Biologie van de miracidiën en cercariën der fasciola hepatica. (MATTES en SHIRAI, ref. in Recucil de méd. vét. 1929, febr. blz. 107).

De eieren van fasciola hepatica zijn nog levenvatsbaar als zij een jaar in de modder hebben gelegen; zij worden gedood door uitdroging en door koude vanaf —3° C.; voor het uitkomen van het miracidium is verblijf in het water noodig.

De geëncysteerde cercariën zijn zeer resistent; in het laboratorium bleven zij 80 dagen in leven bij een temp. van 22°—31°. (SHIRAI).

In de zon droogden zij spoedig, in 62 uren, uit en verloren hun infectievermogen. In water van 0° C. bleven zij meer dan 24 uren in leven. Na indompeling in alkolhol ged. 2 uren, in 0,8% formaline of 3% zoutoplossing gedurende 24 uren, waren zij nog besmettelijk.

Besmetting met uit de gastheer (weekdier) genomen cercariën gelukte niet; positieve resultaten werden verkregen door aan de proefdieren cercariën bevattende weekdieren in te geven; de cercariën kunnen pas besmetten nadat zij ongeveer 12 uren geëncysteerd geweest zijn.

SHIRAI nam proeven op cavia's om na te gaan langs welken weg de jonge leverbotten de lever bereiken. Hij bevestigt de resultaten door SINITZIN bij het konijn verkregen, dat die weg door de peritoneaalholte voert. A. H.(ENRY), de referent in het Recueil, vermeldt in dat referaat dat hij persoonlijk overtuigd blijft, dat bij de groote herkauwers de normale weg naar de lever, de poortader is.

VRIJBURG.

Kalberlähme, verursacht durch Bakterien der hämorrhagischen Septikämie. (MICHALKA, Wiener Tierärztl. Monatschr., 1929. S. 10).

Als doodsoorzaak van 4 kalveren, waarvan de organen werden opgezonden naar de Bundeanstalt für Tierseuchenbekämpfung te Mödling (bij Weenen), werd microscopisch, cultureel en door middel van de dierproef, lähme geconstateerd, veroorzaakt door de bipolaire bacil.

Als bijzonderheid wordt vermeld, dat van deze 4 kalveren drie afkomstig waren van verschillende stallen, terwijl in alle gevallen een endocarditis voorkwam.

Bij enting van witte muizen met cultuur van een der kalveren afkomstig, bleek de virulentiegraad zeer hoog te zijn. De mededeeling wordt door een vijftal foto's van endocarditiden en arthritiden verduidelijkt.

Ueber Fremdkörper in den Gallenwegen eines Schafes und Schweines. (G. Bugge. u. G. Liebig. Berl. tierärzt. Wochenschr. 1928. S. 903).

Aan de maagvlakterand der lever van een 8 maand oud geslacht schaap vonden schr. een 31—33 m.M. lange en bijna 5 m.M. breede plaats van de middelste ductus biliferi der linkerleverkwab, welke ± 3 c.M. voor de uitmonding der d. hepaticus eindigende; de wand der d. biliferi was hier blauwachtig grijs; gespannen, en prominеerde als een streng boven het leverweefsel; de lever was roodbruin van kleur en weinig vergroot. Bij nadere beschouwing van deze plaats kon men twee hennepkorrelgroote vlekjes zien in den wand van de galgang, wat later gerstkorrels bleken te zijn, terwijl bij betasten men kleinere en grootere vaste stukjes voelde.

Bij insnijding der d. hepaticus van linker- en rechter leverkwab vonden schrs. zandkorrels, kiezelsteentjes ter groote van een hennepkorrel en twee gerstkorrels, benevens onkruidzaad.

Teneinde den inhoud der galgangen na te gaan, werd de lever in 10% formalineoplossing geconserveerd, waarna de 11 m.M. breede d. choledochus werd geopend. Hierin werden zandmassa's gevonden, 4 onverteerde en eenige gekneusde gerstkorrels, onkruidzaden en kleine steentjes. Een gelijksoortige inhoud bevatten ook de d. cysticus en d. hepaticus, waarvan de wanden met een slijmige roodgrauwe massa waren bedekt, terwijl ook de beide middelste dd. biliferi der linkerleverkwab, waarvan een deel het eerst opviel, een soortgelijken inhoud hadden.

De d. hepaticus van de rechter kwab bevatte alleen in het begin, over een afstand van 35 c.M. deze voorwerpen.

De wanden van de opgevulde galgangen waren verdikt, het slijmvlies gezwollen en met veel slijm bedekt; gezwelvormingen of beleedigingen der wanden werden echter niet waargenomen.

Een tweede geval vonden schrs. bij de lever van een ± 4-jarig varken. De lever was roodbruin van kleur, 41 c.M. lang, 32 c.M. breed, 7.5 c.M. dik en woog bijna 4 K.G.

Bij insnijding der d. biliferi van de linker kwab kwamen zandkorreltjes, steentjes, en stukjes kolenasch te voorschijn, ingehuld in een geelachtige, slijmige massa. Ook in de d. choledochus kwamen deze massa's voor.

De d. hepaticus der linkerkwab was strengvormig verdikt; de aansluitende dd. biliferi waren eveneens verdikt, en ten deele over afstanden van 3—5 c.M. aan de oppervlakte zichtbaar. Ook in deze gangen werd zand, enz. gevonden.

De dd. biliferi der beide middelste en rechterkwab waren met soortgelijke massa's opgevuld en voelden strengvormig aan.

De wand der galgangen was duidelijk verdikt, het slijmvlies was gezwollen, glad, glanzend, zonder gezwelvorming.

Aan het slot van de beschrijving wordt een bespreking gehouden over de literatuur betreffende dit onderwerp. W. P. C. Bos.

ZIEKTEN VAN HET SCHAAP.

Coccidiose bij schapen. Recueil de Méd. Vét. Sept. 1928.

H. Carré geeft in de Recueil een vrij uitgebreide beschrijving van het voorkomen van coccidiën bij schapen, voornamelijk bij de lammeren.

Hij onderscheid *drie vormen*, nl.: een *latente* coccidiose, een *chronische* en een *acute* vorm. De *latente* vorm komt voor bij dieren van enkele maanden en bij volwassenen zonder bepaalde verschijnselen (tenzij dan soms uitwendige abcessen tengevolge van pyogene bacteriën, die den darmwand gepasseerd zijn, daartoe instaat gesteld door laesies, welke de coccidiën hebben veroorzaakt).

Bij de *chronische* vorm ziet men eene vermagering, soms eenige diarrhee en verhoogd dorstgevoel. De eetlust is in den regel goed; de wol raakt soms los, en de ademhaling is soms versneld.

Bij de *acute* vorm zijn de lammeren soms niet in staat zich op te heffen, de faeces zijn veelal vast en worden vaak met moeite ontlast en zijn dan met taai slijm bedekt, geel of meer bruinachtig gekleurd, soms met bloedstrepen. Kort voor den dood vaak versnelde ademhaling en bonzende hartslag, als gevolg waarschijnlijk van eene toxische werking.

Panaritium bij het Schaap. (Allatorvosi Lapok, 1927. No. 9, blz. 111, of D. T. W. Juli 1928, blz. 467).

„Bij de huisdieren met gespleten hoeven verstaat men onder *panaritium* die klauwaandoening, welke in de kroonstreek, in de klauwspleet of aan de ballen begint, daarbij een phlegmoneus karakter draagt en veelal met weefselversterf gepaard gaat".

Men onderscheidt hierbij twee groepen :

1°. het *sporadische* panaritium ;

2°. de meer *algemeen* optredende, meer heerschende, meer dieren tegelijk aantastende, meer infectieuse vorm (rotkreupel bij schapen).

Bij het sporadische panaritium vindt men de gewone etterbacteriën afzonderlijk of tezamen met saprophytische, verder met de necrosebacil en den verwekker van het „gasgangreen".

De grootste beteekenis heeft het „seuchenartig Panaritium" van het schaap, dat altijd een necrotisch karakter vertoont, maar wel een verschillend verloop heeft naarmate er andere bacteriën in betrokken zijn.

Berrár (van wien het artikel afkomstig is) meent, dat wolschapen van zuiver ras er het meest aan lijden.

Wat de behandeling van de aangetaste schapen betreft raadt B. aan alle losse haren te verwijderen en de zieke plaatsen te penseelen met een 3% alcoholische oplossing van pyoktanine en de behandeling alle 2 à 3 dagen te herhalen. Een verband (met teer) legt hij alleen aan als ook de zool loszit. Als strooipoeder beveelt hij aan houtskool met tannoform, 1 : 10—20 en verder sulfas cupricus. Ook wel penseelen met zilvernitraat of zinksulfaat.

(Ref. had goede resultaten met wegnemen van de losse hoorn tot aan het gezonde weefsel toe en daarna penseelen met Ungt. Aegyptiacum). B.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Eine eigenartige Ursache von Darmdrehungen bei Pferden. Dr. Oppenheim — Tierärztl. Rundschau 1928. S. 64.

Op een bedrijf van 50 paarden stierven er binnen een half jaar 4 aan koliek tengevolge van darmdraaiing, terwijl gedurende de 3 jaren te voren slechts één dergelijk geval was waargenomen.

Wegens het vermoeden van kwaadwilligheid werd een bacteriologisch en ook chemisch onderzoek ingesteld. Het resultaat van het eerste was negatief, doch bij het chemisch onderzoek der organen werd de aanwezigheid van arsenicum en koper aangetoond. De verbindingen dezer stoffen zijn in staat acute ontstekingen in de intestinaal tractus te verwekken ; in grootere doses veroorzaken zij een snellen dood. Hier was de gevonden hoeveelheid te klein om dadelijk letaal te zijn, doch voldoende om een acute ontsteking te doen ontstaan, die leidde tot draaiing der darmen en verschijnselen van koliek. Met alle waarschijnlijkheid mag worden aangenomen, dat aan deze paarden Schweinfurter groen is verstrekt.

Ein Fall von Peritonitis beim Pferde. Heilung durch intraperitoneale Injektion von Ol. camphorat. forte. Kurt Linde — Therapeut. Monatshefte f. Veterinär medizin. Band I. April 1928. H. 10. S. 380.

Een paard kreeg in de weide een ongeveer 3 c.M. lange perforeerende wond aan den linker onder buikwand, welke lege artis werd behandeld.

Na een paar dagen trad echter een peritonitis op, waardoor de prognose zeer ongunstig werd. Schr. besloot daarom zijn toevlucht te nemen tot de intraperitoneale injectie van Oleum camphoratum forte — 60 gram.

'sAvonds was de temperatuur 39.9, pols 60, den volgenden morgen resp. 38.6

en 44 en den avond van dien dag 37.9 en 40. De eetlust keerde ook weer terug en na 10 dagen was het dier volkomen hersteld.

Einiges zur Spezialdiagnose der Kolik des Pferdes. Neumann—Kleinpaul (1928) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierhk. Bd. 57, H. 4. S. 335—342.

Het is een feit, dat in het algemeen bij koliekgevallen de behandeling te werktuigelijk geschiedt, zonder dat eerst een juiste diagnose wordt gesteld. Voor het stellen der diagnose moet men letten op temperatuur, pols en ademhaling en op de bijzondere gedragingen van het paard ; verder moet men gebruik maken van auscultatie en percussie, rectale exploratie, sondeering van de maag, uitwendige palpatie van den buikwand, speciaal de regio inguinalis enz.

Het rectale onderzoek acht Schr. het meest belangrijk en hij beschrijft uitvoerig de wijze, waarop dit systematisch moet worden uitgevoerd. Vooraf infundeert hij enkele liters koud water, waardoor het onderzoek gemakkelijker en bij sommige paarden eerst mogelijk wordt.

Ten slotte noemt Schr. de meest voorkomende vormen van koliek en de verschijnselen, die zich daarbij kunnen voordoen.

Über die Abtötung von Askarideneiern in Pferdefaeces. Elmar Roots — (Zeitschr. f. Infektionskr. u. s. w. der Haustiere, 1927. S. 1—22) heeft zich de vraag gesteld of het mogelijk is het optreden van Ascariasis bij paarden te voorkomen door het dooden der eieren in de mest en desinfectie van stallen en weiden. Zijn betreffende onderzoekingen leiden tot de volgende conclusies :

1. Ascariseieren bezitten een groot weerstandsvermogen tegenover chemische desinfectiemiddelen ; slechts carbol- en kresolverbindingen kunnen gemakkelijker en sneller dan andere chemicaliën door de eihulsels heendringen en het ei dooden ; de kosten zijn uit een practisch oogpunt echter te hoog.

2. Temperaturen boven 50° C. dooden de eieren binnen korten tijd.

3. Voor het verkrijgen dezer temperaturen kan de warmte, die bij het blusschen van kalk ontstaat, gebruikt worden. Om zooveel mogelijk warmteverlies te voorkomen wordt het vat met doeken goed omhuld. Toevoeging van water is niet noodig, daar versche mest een voldoende watergehalte bezit. Versche ongebluschte kalk wordt met een hamer in erwtengroote stukjes verdeeld en in een hoeveelheid van minstens 15% der faeces aan deze toegevoegd.

4. De desinfectie van den stalbodem, van muren en andere voorwerpen geschiedt door herhaaldelijk wasschen met kokend water.

5. Ter bestrijding van Ascariasis moeten de medicamenteuse behandeling en de desinfectie hand in hand gaan. Overeenkomstig de eigenaardige ontwikkelingsgang en de biologie der ascariden is het noodzakelijk, dat de desinfectie der faeces, die met de eerste wormkuur begint tot 9 dagen na de tweede (welke 3 weken na de eerste wordt gedaan) dagelijks wordt voortgezet. Het afwasschen van den stalbodem, van de muren en stalgereedschappen met kokend water moet gedurende den duur der desinfectie eenmaal in de week geschieden.

6. De materieele kosten dezer methode zijn in verhouding gering. Men moet hierbij echter tevens het arbeidsloon en de vermindering in waarde van de mest door de vermenging met 15% kalk in aanmerking nemen.

De methode is dan ook alleen aangewezen bij waardevol paardenmateriaal bv. in stoeterijen en bij een gevaarlijk optredende ascariasis.

(In ons land heeft Dr. Baudet zich bezig gehouden met de studie van de Ascaris equorum. — Zie deel 51 en 52 van dit Tijdschrift. Ref.).

Praxiserfahrungen mit Hexamethylentetraminlösungen bei der Bornaschen Krankheit der Pferde.

Jütting. — Tierärtzl. Rundschau 1928. No. 16. S. 303 vermeldt zijn ervaringen omtrent de behandeling van de Borna'sche ziekte der paarden. Van een 13-tal patiënten stierven de eerste zes ondanks elke therapie. De volgende 7 werden toen behandeld met hexamethyleentetramine en met succes, want 6 paarden zijn genezen. Dit geneesmiddel wordt intraveneus ingespoten in 20% oplossingen, 2 maal per dag en eenige dagen na elkaar. Een der paarden kreeg b.v. 1100 c.c. van een

20% oplossing in 9 injecties. Schadelijke nawerkingen zijn niet waargenomen, ook geen zwellingen op de entplaatsen.

Zaumschütteln beim Pferd als Untugend. Hetyessy — Allatorvosi Lapok 1927. No. 17. S. 207; Ref. D. T. W. 1928. S. 453.

Deze tot heden nog niet in de literatuur beschreven ondeugd werd bij twee 5 en 6 jaar oude Arabische halfbloedpaarden waargenomen. Na het optoomen wordt het hoofd zoo ver bijgebracht, dat het loodrecht op den bodem is gericht, daarna wordt het gebit ongeveer 3 maal in de seconde over den tandeloozen rand van de onderkaak op en neer bewogen, hetgeen gepaard gaat met een sterk geluid der betreffende tuigdeelen. Dit spel duurt gemiddeld 14—18 seconden, daarna volgt een pauze van 1—2 seconden, weer gevolgd door het bewegen van het gebit. Deze verplaatsingen van het gebit over den tandeloozen rand worden teweeggebracht door de tong, die zich door dezen arbeid tamelijk sterk verdikt en aldus een 4—5 m.M. breede spleet tusschen de beide snijtandrijen doet ontstaan, welke echter door de lippen wordt bedekt. Gelijktijdig bemerkt men een vermeerderde spanning van de spieren om de neusgaten en in het aangezichtsgedeelte. Na verwijdering van het gebit houden de dieren zich rustig.

Untersuchung der faszbeinigen Stellung eines Pferdes. Wilhelm Christnach — Archiv. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. 1928. B. 57. H. 5. S. 482—506.

Bij de beoordeeling van een paard is de kennis van stand en bouw der ledematen van de grootste beteekenis. Dit geldt niet alleen voor den normalen stand, maar ook voor de vele afwijkende standen, die bij het paard worden aangetroffen.

Schrijver vermeldt nu het resultaat zijner onderzoekingen bij een dier afwijkingen n.l. „het wijd in de hielen staan". Die onderzoekingen zijn gedaan bij het levende dier en aan daartoe van zulke ledematen gemaakte preparaten. Van deze laatste zijn meer in het bijzonder onderzocht: de gewrichtsbanden, het gewrichtskraakbeen, de stand der beenassen en de beweging der gewrichten. Als slotconclusies worden genoemd:

1. de laterale gewrichtsbanden zijn krachtiger ontwikkeld dan de mediale en ook krachtiger dan normaal;

2. het kraakbeen van het caput femoris is verdikt;

3. de verschillende beenderen van het lidmaat vormen ten opzichte van de z.g. „Traglinie" (d. i. de loodlijn vanuit het midden van het heupgewricht door het midden van den hoef) een naar buiten hoekig gevormde lijn; de hoeken in de gewrichten zijn ook anders dan normaal; bijzonder opvallend is de mediaalwaarts gebogen hoek, dien de voetas met het pijpbeen maakt;

4. de bewegingsruimte der femero-tibiaalgewrichten is kleiner dan normaal; de ab- en adductie mogelijkheden zijn relatief geringer.

5. in het spronggewricht is de bewegingsruimte aan het bandpreparaat 47° kleiner dan bij een extremiteit met normalen stand;

6. in het kogelgewircht is de mogelijkheid van ab- en adductie kleiner.

Versuche mit Pferdeputzmaschinen. Dr. Eckert en Dr. Fritsch — (Zeitschr. f. Veterinärkunde 1928. H. 2. S. 55—69) hebben te Berlijn met verschillende apparaten tot het machinaal poetsen van paarden proeven genomen om vast te stellen: 1°. of deze bij voortdurend gebruik in grootere paardenstallen voldoen; 2°. of daarmede een besparing van tijd en personeel is te verkrijgen.

De volgende stofzuigers werden gebruikt: de oude en nieuwe Electrolux, de Protos, de Saugling en de Ikusa, verder de systemen Flex en Elpuma, waarvan de werking op roteerende borstels berust. Schr. komen tot de conclusie, dat geen enkele dier apparaten, wat betreft werking of constructie, die eigenschappen bezit, welke een algemeene invoering in het leger wenschelijk zouden maken. Bij de oude Electrolux en de Protos moesten wekelijks alle paarden minstens twee maal met de hand worden gereinigd om ze weer in een behoorlijken toestand te krijgen.

Wel is uit de proeven gebleken, dat van die stofzuigers de sleutel der bruikbaarheid zich bevindt in de constructie van den roskam. De Electrolux is hiermede het verst en ook heeft Hauptner voor dat doel een roskam geconstrueerd.

De nieuwe Electrolux, eventueel gecombineerd met den Hauptner-roskam zou in het leger wel als noodhulp gebruikt kunnen worden, mits daarnaast in de week twee handpoetsdagen worden ingesteld.

De Flex vervalt reeds door de aan het apparaat klevende constructiefouten.

Het op het lichaam aanwezige lange haar is slechts met de Ikusa te verwijderen. Bovendien bestaat bij de Flex en de Elpuma nog het gevaar, dat de lange haren zich om de borstels wikkelen en of uitgetrokken worden of de spiralen doen breken.

In het gunstigste geval stopt het apparaat en moeten de haren er worden afgewikkeld.

Heeft het electrische snoer, dat bij de machine behoort een lengte van 7 meter dan kunnen in de omgeving van elk stopcontact 14 paarden worden gepoetst d. w. z. 4 paarden rechts en links van het contact en 6 aan de tegenovergestelde zijde.

Aan het lawaai van den motor gewennen de paarden zich tot zekeren graad. Zenuwachtige paarden worden echter steeds zoo verontrust, dat een tweede man aan het hoofd moet gaan staan om de dieren te kalmeeren. Het eventueel te verkrijgen gewin aan tijd vervalt hierdoor volkomen.

Ook is het gevaar niet denkbeeldig, dat door het machinaal reinigen der paarden de ruiters en voerlieden van hun dieren gaan vervreemden. Voor een zoo hoog mogelijk op te voeren arbeidsprestatie ontbreekt dan het noodige contact tusschen man en paard.

Speciale menschen moeten gevormd worden om de machines te bedienen, deze kunnen dan langzamerhand door hun meerdere kennis en ervaring de werking verbeteren.

Zelfs voor een beperkt gebruik der poetsmachines b.v. in paardenziekenstallen, die welbekend een gering aantal paardenverplegers bezitten, leenen zich de apparaten in hun tegenwoordigen vorm nog niet.

(In ons Tijdschrift jaargang 1928, Afl. 1 en 12 hebben Prof. KROON en Dr. WEEKENSTROO het gebruik van de stofzuiger in de huidverpleging besproken. Beide auteurs doen echter, meer in het bijzonder wat de Electrolux betreft, een geheel ander geluid hooren. Ref.).

Over voedering van paarden met geplette haver. Dr. E. BEMELMANS — Giornale di Médicine Veterinaria 1928, Turijn.

Dr. BEMELMANS bepleit het gebruik van geplette haver, daar dit *voordeeliger* is en betere *voedingsresulaten* geeft.

Een niet gekauwde korrel met onbeschadigde bast verlaat het lichaam nog intact, hetgeen ook daaruit blijkt, dat zij kiemkrachtig blijft. Zooveel paarden kauwen slecht en men heeft daardoor een verlies van 0.75% tot zelfs 50%.

Teruggaan van geplette haver op gewone haver (in het kamp, in den oorlog, op manoeuvres) kan *steeds* zonder digestiebezwaren geschieden.

BROCQ-ROUSSEU, directeur van het laboratorium voor militair dierartsenijkundige onderzoekingen te Parijs ging de studies van BEMELMANS na en bevestigde diens stellingen, welk hij in een zitting van het Recueil de Médécine Vétérinaire verdedigde. Hij komt tot de conclusie, dat men 10% van het rantsoen per paard kan besparen. Dit zou voor de legerpaarden in Frankrijk een besparing van 17½ millioen francs per jaar bedragen.

Bij de gevolgde discussie vroeg Prof. HENRY een goede definitie van geplette haver ; dat is ook zeer juist, daar haver, die te sterk geplet en gekneusd is, en vooral het havermeel, een slechte voeding is voor paarden. Slechts de noodige breuken moeten in den korrel zijn, zoodat de spijsvertering daarop kan inwerken.

COCA raadt geplette haver af, maar beroept zich op onjuiste gegevens.

BOUCHET heeft vergelijkende voederingsproeven gehouden in een bierbrouwerij. Bij havervoeding had men veel meer koliekgevallen, 10—12 per jaar, bij geplette haver slechts één geval in verscheidene jaren.

Luitenant VON ALBERT geeft geplette haver aan zijn racepaarden met groot

succes, zoo zelfs, dat hij één paard meer kan houden door de besparing op het haververbruik. Zijn vrienden volgen zijn voorbeeld.

Daar de militaire administraties overal moeten bezuinigen is het zeker aan te bevelen geplette haver te gebruiken, daar er geen motieven bestaan er zich tegen te verzetten.

(Zie ook Dr. E. BEMELMANS : Over het verlies van haver bij paarden en over de wijze van voedering, waardoor zulks wordt voorkomen. H. P. DE SWARI en Zoon, den Haag 1926). BREEDVELD.

Flavo-Bacterium abortus equi. USSTUPNI : Tierärztl. Rundschau 1929. 14. blz. 253.

Sedert 1922 heerscht in Rusland een uitgebreide epizoötie van besmettelijk verwerpen bij paarden. Bij een onderzoek van stoeterijen in de Donsteppen kon bij alle 23 onderzochte geaborteerde vruchten uit het hartebloed en ook bij een merrie uit het bloed worden gekweekt een kleine cocco-bacil, die wegens de eigenaardige kleur der kolonies op agar genoemd werd Flavo-bacterium-abortus-equi. De cultuureigenschappen van dit microörganisme komen in verschillende opzichten overeen met die der paratyphus-bacillen en ook serologisch bleek er een nauw verband te bestaan met deze groep. Van 55 merries, die hadden geaborteerd vertoonden 40 een agglutinatie met 1/800 tot 1/1600 verdund serum ; ook alle 9 hengsten, die deze merries hadden gedekt reageerden positief. Met contôlesera was de reactie daarentegen steeds negatief. Schr. stelt zich voor, dat veel goeds te verwachten is van actieve en passieve immunisatie ; omtrent daarmede verkregen resultaten worden evenwel nog geen mededeelingen gedaan. V. D. HOEDEN.

TUBERCULOSE.

Untersuchungen über den serologischen Nachweis der Tuberkulose des Rindes. K. BELLER, Archiv für Wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde. Bd. 58, H 3, 1928.

Van 313 runderen, die, op grond van klinisch en bacteriologisch onderzoek, wegens tuberculose waren geslacht, werd het bloedserum onderzocht. Naast verschillende onspecifieke colloïde-eiwitreacties werd de complementbindingsreactie met diverse antigenen ingesteld. Tot de eerste groep reacties behoorden : de agglutinatie volgens FORNET, de uitvlokkingsreactie volgens LANGE en HEUER, alsmede die volgens MÁTÉFY en de formolreactie volgens GATÉ en PAPACOSTAS. Met deze onspecifieke reacties werden over het algemeen ongunstige resultaten bereikt. Verschillende gevallen van tuberculose werden er niet door onderkend, terwijl met serum van verschillende dieren, die bij de sectie geen tuberculeuze veranderingen te zien gaven, een positieve reactie verkregen werd. Alleen in die gevallen waarbij ten gevolge van necrobiotische processen een verandering in de eiwitsamenstelling van het bloedserum plaats vindt, kan met behulp van deze colloïde reacties een positief resultaat worden verwacht. Met de complementbindingsreactie werden betere resultaten verkregen. Van de verschillende antigenen voldeed dat van BESREDKA het best.

Van de 264 gevallen, waarbij tuberculeuze veranderingen bij de sectie werden gevonden, kon 236 maal (89.5 %) een positieve complementbindingsreactie worden verkregen.

In 18 gevallen kon een onspecifieke reactie niet met zekerheid worden uitgesloten. Op grond hiervan kan de complementbindingsreactie niet geschikt worden geacht, om het klinisch-bacteriologisch onderzoek te vervangen. In de gevallen, waarbij de tuberculose zich langs de bloed- of lymphbaan over verschillende organen had uitgebreid, werd bijna zonder uitzondering een positieve reactie vastgesteld, daarentegen faalde deze methode bij verschillende gevallen van open tuberculose, waarbij deze verspreiding niet had plaats gevonden.

L'emploi des cultures dans le diagnostic de la tuberculose. Les avantages du milieu de Petragnani. G. BERTRAND, Annales de méd. vét. Août, Sept. 1928.

In dit artikel worden verschillende series proeven vermeld, waarbij getracht

werd door middel van de methode van HOHN uit tuberculeus materiaal tuberkelbacillen te kweeken. Als voedingsbodem werd die van Petragnani gebruikt. Dit is een eivoedingsbodem, waaraan malachietgroen is toegevoegd, om de groei der begeleidende microörganismen tegen te gaan.

De eerste serie proeven werd met melk verricht, waarbij de volgende techniek werd toegepast. 5 c.M.^{3} melk werden vermengd met 10 c.M.^{3} 10 % H_2SO_4. Na verloop van 25 minuten werd dit mengsel gedurende 15 minuten met groote snelheid gecentrifugeerd. De bovenstaande vloeistof werd afgegoten en uit het bezinksel op Petragnani-voedingsbodems geënt. Allereerst werden 6 melkmonsters onderzocht, waarbij het microscopisch onderzoek reeds vele tuberkelbacillen te zien gaf. Het gelukte in al deze gevallen na verloop van 20—30 dagen een reincultuur van tuberkelbacillen te verkrijgen. Vervolgens werden 10 melkmonsters onderzocht, waarbij in het microscopisch preparaat geen tuberkelbacillen konden worden aangetoond. Hierbij werd 2 maal een cultuur van tuberkelbacillen verkregen.

Een 2e serie proeven werd ingesteld met organen van tuberculeuze kleine huisdieren. Deze organen werden op de volgende manier bewerkt. Stukjes lever, milt, long of lymphklier werden met behulp van steriel zand in een mortier fijn gewreven. De deegachtige massa, welke nu ontstond, werd met physiologische keukenzoutoplossing verdund. Na flink schudden liet men het zand bezinken, waarna de bovenstaande vloeistof werd afgegoten, welke dan op dezelfde wijze werd behandeld als de melkmonsters. Bij het onderzoek van 10 organen, welke rijk aan tuberkelbacillen waren, gelukte het in alle gevallen na 15—25 dagen culturen van tuberkelbacillen te verkrijgen. Vervolgens werden 3 pleuravochten, 2 urines en 1 lymphklier, afkomstig van honden, onderzocht, waarbij het microscopisch onderzoek geen tuberkelbacillen opleverde. Uit 2 pleuravochten en de lymphklier werden na $\pm$ 3 weken tuberkelbacillen gekweekt.

In de laatste serie proeven, werden tuberculeuze organen van slachtdieren onderzocht. Van 20 gevallen gelukte het slechts 2 maal een positief resultaat te verkrijgen. De oorzaak van dit slechte gevolg moest worden gezocht in de vergaande staat van bederf, waarin het onderzochte materiaal verkeerde. Het onderzoek werd herhaald met 6 tuberculeuze lymphklieren, welke 12 uur na de slachting werden onderzocht. Het gelukte nu in alle gevallen tuberkel-bacillenculturen te kweeken.

Als voordeel van de Petragnani-voedingsbodem wordt nog genoemd, de belangrijke aanwijzing welke deze geeft, omtrent het type der tuberkelbacillen, die men geïsoleerd heeft. De humane tuberkelbacillen groeien gemakkelijk. Reeds na 8—10 dagen zijn de eerste kolonies zichtbaar. De kolonies zijn dof en droog en vertoonen een sterke neiging om te conflueeren en zich boven de oppervlakte van het voedingsmedium te verheffen. De bovine tuberkelbacillen groeien veel kariger. De eerste kolonies zijn pas na 20 à 30 dagen zichtbaar; zij zijn dan zeer klein en vertoonen weinig neiging tot confluentie. Enkele kolonies worden grooter (2 à 3 m.M.) en bolvormig. De cultuur heeft een glanzend en vochtig uiterlijk. De bacillen van het aviaire type ontwikkelen zich na $\pm$ 15 dagen tot talrijke, zeer kleine kolonies, die gemakkelijk samensmelten. Zij vormen op deze wijze een dun laagje, dat allengs dikker wordt. De oppervlakte der cultuur is zeer glanzend.

BERTRAND komt tot de conclusie, dat het cultiveeren van tuberkelbacillen even gemakkelijk is als dat van andere pathogene kiemen. (Deze conclusie wordt door verschillende onderzoekers niet onverdeeld aangenomen. Ref.).

CLARENBURG.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

DE STRIJD TUSSCHEN AUTO EN PAARD, EN ZIJN INVLOED OP DE PAARDENFOKKERIJ IN NEDERLAND,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

De Zoötechnicus heeft niet alleen studie te maken van de eigenschappen der dieren, van de inwendige en uitwendige fàctoren, waarvan deze afhankelijk zijn, doch dient ook nota te nemen van alle omstandigheden, die een gunstigen of ongunstigen invloed op de teelt der dieren uitoefenen.

Nu is er zeker, wat de paardenfokkerij betreft, geen omstandigheid, die nadeeliger heeft ingewerkt, dan de invoer van de mechanische tractie, de motor, de auto. Meer dan eenige ziekte of welke andere tegenslag ook, heeft de verbreiding van de auto verschillende typen van het paard verdrongen of gedecimeerd, en de paardenfokkerij nadeel toegebracht.

De strijd tusschen auto en paard is niet van den allerlaatsten tijd, loopt reeds over tientallen van jaren, doch is eerst na het eindigen van den wereldoorlog, toen zoovele en velerlei motorwagens aan beide oorlogsfronten gebruikt, plotseling onnoodig werden en in het burgerbedrijf werden overgebracht, acuut geworden. En nadien is de strijd geleidelijk toegenomen en wordt deze steeds met meer heftigheid gevoerd.

Ik meen goed te doen met hier bij dien strijd eens nader stil te staan.

De literatuur over dit onderwerp is reeds vrij uitgebreid, doch dikwijls tendentieus, meestal bestaat zij uit bijdragen van voor- of tegenstanders, die ieder voor zich alles bijeen trachten te brengen wat hun standpunt steunen kan, en welke daarom zeer sceptisch beoordeeld moeten worden. Op tal van vergaderingen van paardenfokkers, van motorfabrikanten, van industrieelen en andere gebruikers, ook van dierenartsen, is de strijd tusschen paard en motor aan de orde gekomen, zelfs zijn in verschillende landen speciale congressen of vergaderingen gehouden, uitsluitend aan dit onderwerp gewijd. Ik wil de strijd hier onbevooroordeeld beschouwen en beoordeelen en eenige gegevens bijeen brengen, waaruit ik conclusies zal trachten te trekken, betreffende de invloeden op de paardenfokkerij.

Gedurende meer dan zestig jaren kent de paardenfokkerij slechts tijden van overgang, onrust en strijd en in den laatsten tijd zijn wij genaderd tot een strijd om het bestaan, een strijd op leven en dood.

In het midden der vorige eeuw had Nederland drie paardenrassen, die toen geheel aan de eischen van fokkers en koopers voldeden, in het Noorden het Friesche paard, dat behalve in Friesland eenigszins gewijzigd voorkwam in Groningen, Drenthe, Overijssel en een deel van de Veluwe, het Geldersche paard in Gelderland, vooral in de IJselstreek en in de Betuwe en weer iets gewijzigd in Utrecht en West-Noord Brabant en het Zeeuwsche paard.

De twee eerste rassen waren landbouw-tuigpaardrassen, niet alleen in ons land, doch ook in het buitenland, als koetspaarden zeer gezocht; het Zeeuwsche paard was een landbouwpaard, geschikt op de zware gronden in het Zuiden van ons land. Vooral door concurrentie van verbeterde buitenlandsche tuigpaardrassen, als het Oldenburgsche, het Oost-Friesche, het Cleveland en het Yorkshire ras, waren de fokkers gedwongen een paard te leveren dat mooier exterieur had, zwaarder was en beter gangen vertoonde, omdat onze paarden niet meer voldeden en geen loonenden prijs meer opbrachten. Er is toen een tijd gekomen van invoer vooral van Oldenburgsche en Oost-Friesche hengsten en kruising van onze paarden met deze twee rassen, zooals die nu in verschillende streken nog plaats heeft. Zelfs de meest conservatieve fokkers moesten mee, zoodat reeds op het laatst van de vorige eeuw het oorspronkelijke Geldersche paard geheel verdwenen was en van het Friesche paard maar weinig meer was overgebleven.

Nog was deze algeheele verandering niet tot stand gekomen of de eischen van vele koopers wijzigden zich in dien zin, dat zij meer snelheid, meer uithoudingsvermogen en meer luxe wenschten. Wellicht dat het gebruik van rijwiel en ook reeds van enkele auto's deze wenschen hadden doen ontstaan. Door kruising met Hackney en Anglo-Normandische, enkele malen ook met Hannoveraansche en halfbloed Engelsche hengsten trachtte men dit doel te bereiken.

Nu volgde in Duitschland de opbloei van de industrie en de sterke vraag naar zware trekpaarden, wat een groote opleving der paardenfokkerij in België ten gevolge had. De groote winsten, daar door de boeren gemaakt, brachten onze fokkers er toe, eerst in Zeeland, Limburg en Noord-Brabant, later ook in de meer Noordelijk gelegen provinciën, tot in Groningen toe, om zooveel mogelijk trekpaarden van het Belgisch type te fokken. Er is een ware „burgeroorlog" gevoerd, de twee typen, tuig- en trekpaard, bestreden elkaar, de tuigpaarden konden zich eerst staande houden, de trekpaarden namen echter sterker in aantal toe en begonnen ook in de beste tuigpaardstreken de tuigpaarden te verdringen, zoo dat zelfs in een provincie als Groningen meer trekpaard- dan tuigpaardhengsten ter dekking staan.

Deze strijd was nog in vollen gang toen de motor, de gemeenschappelijke vijand zijn intrede deed en diens invloed zich meer en meer deed gevoelen. De strijd met de auto is niet van vandaag

of gisteren, doch is al tientallen van jaren aan den gang. Ik herinner mij, dat ik in 1896 in Berlijn was, en daar reeds in de hoofdstraten kon opmerken, dat het aantal autos grooter was dan dat van paarden, dat het paard met zijn minder snellen gang de autos in den weg liep, en men toen reeds den indruk kreeg, dat het paard „obsoleet" zou worden. Toevallig was ik in 1900 in de gelegenheid Parijs, Hamburg en Kopenhagen te bezoeken ; in Parijs bleek toen al een belangrijk deel der vroeger door vier hengsten bespannen omnibussen op de boulevards vervangen door autoomnibussen en een deel der „aapjes" door taxis ; in Hamburg en Kopenhagen was van de vooruitgang der motortractie nog weinig te bemerken, alleen, dat bij de tram de paarden door motoren waren vervangen. Eerst waren het vooral personen-autos en autobussen, later kwamen meer de autovrachtwagens van lichter en zwaarder gewicht. Ik wees er reeds op, dat de strijd tusschen motor en paard in vollen gang is, een strijd waarin evengoed als het tuigpaard, ook het trekpaard betrokken is. De fokkers en eigenaars van paarden hebben met struisvogelpolitiek langen tijd weinig notitie van dien wedstrijd genomen en al doet de invloed zich sterk op de prijzen der paarden gevoelen, toch zijn er nog velen, die denken, dat die inzinking wat de paarden betreft, maar tijdelijk is en die telkens verschijnselen meenen op te merken, die er op zouden wijzen, dat het paard het terrein, dat het verloren heeft, wel weer spoedig zal inhalen.

Wij willen nu de vraag onder de oogen zien hoever het met de verdringing van het paard door den motor is gekomen en hoe het verder zal gaan. Een afdoend antwoord is moeilijk te geven, de vraag is gemakkelijker te stellen, dan daarop goed gemotiveerde antwoorden te leveren.

Toch wil ik in elk geval trachten het probleem te benaderen.

1e. door het verzamelen en uitwerken van statistische gegevens.
2e. door de kosten van paardentractie en van motor-tractie te vergelijken,
3e. door na te gaan, waar het paard vroeger gebruikt werd, waar het overbodig is geworden, verdwenen is of bezig is te verdwijnen, en waar een toeneming is waar te nemen of te verwachten.
4e. door tegenover elkaar te stellen de voor- en nadeelen van paarden-tractie en van motortractie.

Ten slotte wil ik dan trachten uit de verzamelde gegevens conclusiën te trekken betreffende den toestand der paardenfokkers in dezen tijd en wat de naaste toekomst brengen zal.

I. *Statistische gegevens.*

Om een goed overzicht te krijgen van den stand van zaken op dit oogenblik en de ontwikkeling van het gebruik van paard en auto in den loop der laatste jaren, kan de statistiek ons het best

inlichten. Nu beschikken wij in sommige opzichten over zeer uitgebreide en goede statistische gegevens, terwijl wij in andere weer de gewenschte gegevens missen.

Vooreerst moet ik er op wijzen, dat de veetelling ons geen cijfers verschaft van de laatste jaren. Goede en zeer betrouwbare tellingen van het aantal paarden, ook in verschillende rubrieken, in alle gemeenten van ons land hebben plaats gehad in 1910 en 1921. De verslagen van deze tellingen staan te mijner beschikking. Na 1921 heeft geen telling meer plaats gehad, deze zal geschieden in 1930. Over de laatste jaren, waarin juist de strijd tusschen auto en paard zoo hevig was, hebben wij dus geen cijfers, waaruit de achter- of vooruitgang van het aantal paarden in de verschillende jaren is na te gaan. Hier is niets aan te doen.

Wel beschik ik over het aantal der in de laatste jaren in de onderscheidene provinciën gedekte merriën, zelfs over het aantal door tuigpaard- en door trekpaardhengsten gedekte merriën, zooals die jaarlijksch in het Verslag van den Landbouw worden aangegeven. Wij kunnen rekenen, dat gemiddeld 2/3 der gedekte merriën een veulen voortbrengt, zoodat wij dus een overzicht kunnen maken van het elk jaar geboren aantal veulens (tuig-paardveulens en trekpaardveulens).

Dr. BERGER, de Directeur van den Veeartsenijkundigen dienst was zoo goed mij een overzicht te verschaffen van de gedurende de laatste jaren uitgevoerde paarden, meest natuurlijk anderhalfjarigen.

De Directeur van het Remontewezen Kolonel ANDRÉ DE LA PORTE was zoo vriendelijk mij opgaven te zenden van de aantallen paarden, voorkomende op de „alphabetische lijsten" over de jaren 1924, 1926, 1927 en 1928, in de verschillende provinciën en van de opgaven in enkele groote steden .De „alphabetische lijsten" bevatten de namen van de in iedere gemeente gevestigde eigenaars en houders van paarden, met het aantal paarden in hun bezit, onder hun toezicht of beheer (Inkwartieringsbesluit Art. 17). Op deze lijsten worden niet opgenomen de eigenaars die vrijgesteld zijn van aanbieding van paarden ter vordering (Koninklijk Huis, diplomatieke agenten van vreemde mogendheden, Provincie, Gemeente, officieren, Koninklijke Marechaussee). De betrouwbaarheid dezer gegevens is afhankelijk van de nauwkeurigheid waarmede in elke gemeente de getallen worden opgemaakt. In elk geval zijn hieruit enkele cijfers te putten voor het vergelijken van het aantal paarden in de verschillende provinciën en in het heele land.

Goede statistische gegevens omtrent de verhouding van het aantal autos en met paarden bespannen wagens in 1923 vinden wij in het extra nummer van het tijdschrift : Wegen, „verslag betreffende de verkeerswaarnemingen in 1926 op rijkswegen",

gegevens die berusten op een telling op 386 waarnemingspunten in verschillende deelen van ons land. De hoofdcommissaris van politie te Utrecht was zoo vriendelijk dit te mijner beschikking te stellen.

Verder heeft het Centraal Bureau voor statistiek te 's-Gravenhage in December 1928 een uitgave gepubliceerd „Statistiek der motorrijtuigen 1 Januari 1928", waarin wij een duidelijk beeld krijgen van de ontwikkeling van het auto-verkeer. Wij zullen daaraan ook verschillende gegevens ontleenen.

Ik zal mij wat het statistisch materiaal betreft tot Nederland bepalen, omdat dit voor ons de meeste waarde heeft en de buitenlandsche gegevens ook zoo moeilijk te beoordeelen of te controleeren zijn.

De *veetellingen* geven ons een overzicht van de voor- of achteruitgang van het aantal paarden, tusschen 1904, 1910 en 1921.

Dec.	1904	Aantal paarden	295277.				
Juni	1910	„	„	327377	d.i. een vermeerdering	met	11%
„	1921	„	„	363688	„ „	„	„ 11%

Tot 1921 bleef er dus toeneming, die wel kleiner werd, eerst 11% bedroeg in 6 jaar en later 11% in 11 jaar.

De *toeneming van het aantal paarden onder den 3-jarigen leeftijd* was steeds grooter dan de toeneming van het geheele aantal paarden; het aantal paarden beneden 3 jaar maakt een steeds grooter wordend percentage, van het totaal aantal paarden uit.

Dit percentage bedroeg over 1866/1870 17%, over 1871/1880 18%, over 1881/90 20%, over 1891/1900 22%, in 1904 25%, in 1910 27% in 1921 29%.

Dit wijst vooral op een sterke vooruitgang der fokkerij.

Ook blijkt dit uit onderstaande cijfers, aangevende het aantal paarden boven 3 jaar en het aantal paarden beneden 3 jaar in 1904, 1910 en 1921.

	Paarden boven 3 jaar	Toename	Paarden beneden 3 jaar	Toename
Dec. 1904	221779 stuks	—	73498 stuks	
Juni 1910	238566 „	8%	88811 „	21%
„ 1921	258333 „	8%	105335 „	18½%

Van 1866/70 tot 1904 is het aantal paarden in het geheel gestegen met 17%, het aantal paarden beneden 3 jaar met 72%.

De eerste *vermindering van het aantal paarden* werd opgemerkt in de groote steden. Tusschen 1904—1910 krijgen wij een daling die echter in Amsterdam en Rotterdam niet, in den Haag en Utrecht wel verder is doorgegaan.

	Aantal Paarden in 1904	Aantal Paarden in 1910	Vermindering Paarden	Aantal Paarden in 1921
In Amsterdam	3.110	2.937	173	3.416
„ Rotterdam	3.534	3.418	227	3.586
„ den Haag	3.592	3.097	495	2.836
„ Utrecht	1.340	952	388	861

Hier zien wij de eerste invloed van de mechanische tractie.

Blijkens de opgaven in de daarevengenoemde „Alphabetische lijsten" Art. 17 Inkwartieringsbesluit, is *het aantal paarden van 4 jaar en ouder* in de volgende groote steden :

	In 1924	In 1926	In 1927	In 1928
Amsterdam	2.179	2.063	1.702	1.609
Rotterdam	2.524	2.485	2.533	2.537
den Haag	2.224	1.958	1.916	1.895
Utrecht	641	626	647	597

Blijkens deze cijfers is het aantal in deze steden nog langzaam dalende, uitgezonderd in Rotterdam.

Wat het aantal paarden boven de 3 jaar in de verschillende provinciën betreft zijn de volgende cijfers aan de „Alphabetische lijsten" ontleend.

Opgave van de aantallen paarden voorkomende op de Alphabetische lijsten der gemeenten.

In de provincie	In 1924	In 1926	In 1927	In 1928
Groningen	24.415	26.009	25.438	25.175
Friesland	19.992	20.046	20.163	20.073
Drenthe	9.782	10.539	10.835	10.734
Overijssel	17.845	19.349	19.819	19.945
Gelderland	25.333	26.442	26.731	26.627
Utrecht	5.786	5.633	5.634	5.614
Limburg	12.040	12.950	12.997	13.036
Noordbrabant	29.810	31.616	30.678	30.507
Zeeland	17.158	16.686	17.214	17.045
Noordholland	18.399	17.396	16.711	16.457
Zuidholland	30.123	28.433	28.361	28.053
Totaal	210.683	215.099	214.581	213.266

Hieruit blijkt dat het aantal dezer paarden vrij stationnair geworden is, in enkele provinciën is nog een geringe vermindering, in andere een geringe stijging waar te nemen, zoodat de daling der voorgaande jaren blijkbaar tot stilstand gekomen is.

Het aantal gedekte merriën, dat uit de dekboeken bekend is, geeft een overzicht van den loop der paardenfokkerij, te meer, daar

vermeld is, hoeveel merriën door trekpaard- en hoeveel door tuigpaardhengsten zijn gedekt. Van een klein aantal merriën buiten de provincie gedekt, is het type dekhengst niet vermeld, waardoor dus kleine verschillen ontstaan tusschen de cijfers voor alle gedekte merriën en de som van die, door trek- en door tuigpaardhengsten gedekt.

Aantal gedekte merriën in Nederland.

Jaar	Geheele aantal	Door trekpaard-hengsten	Door tuigpaard-hengsten
1909	62.085	28.244	32.030
1910	62.430	30.189	29.412
1911	68.272	33.311	31.867
1912	69.336	36.675	29.621
1913	73.385	40.878	29.420
1914	79.569	45.006	31.192
1915	88.009	50.228	33.798
1916	98.607	57.866	36.139
1917	92.143	55.330	32.783
1918	93.854	54.797	35.258
1919	92.786	55.105	34.076
1920	76.144	46.072	26.752
1921	83.971	56.880	23.455
1922	56.434	41.305	12.960
1923	57.012	42.220	12.769
1924	65.266	47.556	14.585
1925	63.057	46.542	13.816
1926	39.562	30.969	6.986
1927	42.877	33.834	7.169

Wij merkten reeds op, dat men gemiddeld rekenen kan dat 2/3 der gedekte merriën bevrucht worden en een veulen leveren, zoodat wij hier een vrij goed beeld krijgen van den stand der fokkerij.

In onderstaande grafiek is de gang der fokkerij vergeleken met de vermeerdering van het aantal autos.

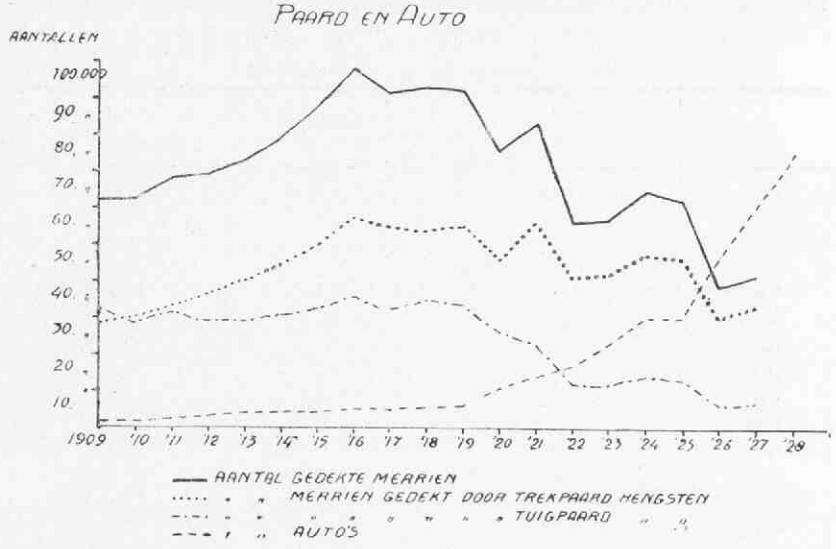
Achteruitgaande is *de uitvoer van paarden*, zooals blijkt uit o.s. lijstje.

Aantal uitgevoerde paarden gedurende het jaar:

1920: 26.790 stuks, 1921: 16.021 stuks, 1922: 21.347 stuks, 1923: 18.258 stuks, 1924: 18.999 stuks, 1925: 11.259 stuks, 1926: 9.914 stuks, 1927: 12.179 stuks, 1928: 8.903 stuks.

Omtrent *het verkeer op een groot aantal* wegen, worden wij zeer goed ingelicht door het in September 1928 verschenen extra nummer van het maandblad Wegen, gewijd aan den weg en het verkeer, uitgave van de vereeniging het Nederlandsche Wegencongres, waarin een uitvoerig verslag voorkomt betreffende de verkeerswaarnemingen in 1826, welke vergeleken worden met die in 1923, 1911 en 1908 verricht. Het aantal waarnemingspunten bedroeg 386 en de contrôle had plaats op 85 rijkswegen in de onderscheidene provinciën van Nederland. In de maanden Augustus, September en October geschiedden de waarnemingen op 7 ver-

schillende dagen der week. Twee waarnemingsdagen vielen in Augustus, drie in September en twee in October, waarbij er naar gestreefd is mogelijke bijzondere dagen uit te schakelen.



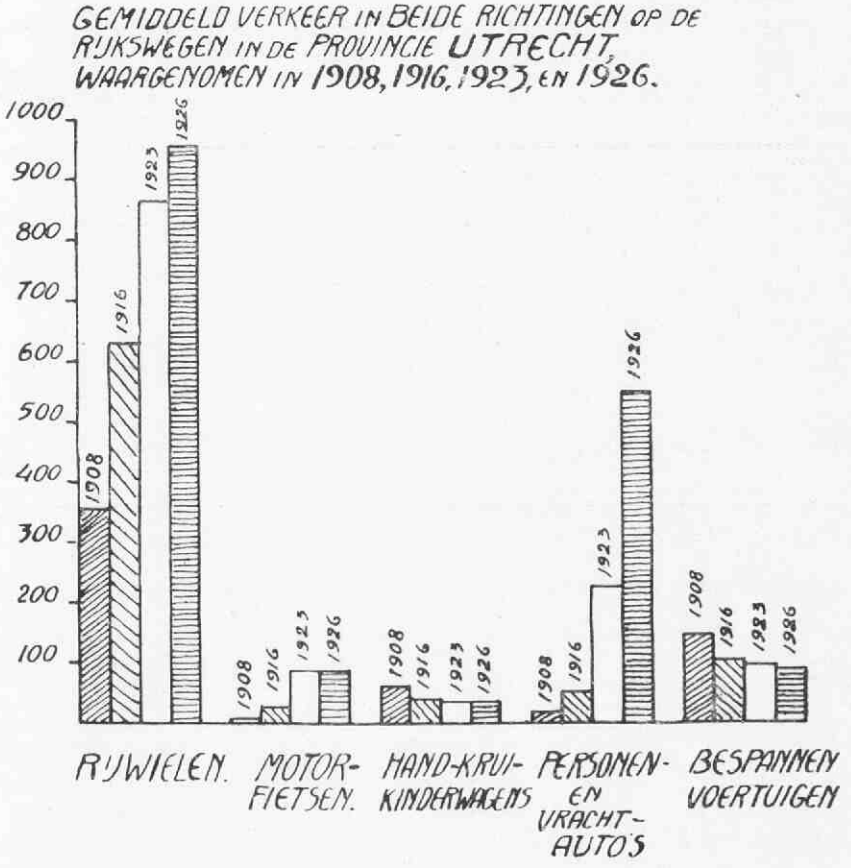
Wij geven hier de verzameltabel van de bijlage „*Vergelijking van het gemiddeld verkeer in beide richtingen op de rijkswegen*, waargenomen in de jaren 1908 (van 6 uur v.m.—6 uur n.m.) 1916 (van 8 uur v.m. tot 6 uur n.m.) 1923 (van 8 uur v.m. tot 6 uur n.m.) en 1926 (van 8 uur v.m. tot 6 uur n.m.), met weglating van de rubrieken voor de aantallen motorrijwielen, rijwielen en hand- en krui- en kinderwagens, zoodat wij een rubriek voor motorrijtuigen en een voor overige voertuigen over houden.

Vergelijking van het gemiddeld verkeer.

Gemiddeld verkeer per dag, per weg	Motorrijtuigen 1908	1916	1923	1926	Overige voertuigen 1908	1916	1923	1926
3wegen in Groningen	2	11	72	207	111	71	54	56
4 „ „ Friesland	1	8	54	146	61	60	51	40
4 „ „ Drenthe	1	5	33	103	102	56	53	60
13 „ „ Overijssel	2	8	56	106	84	64	79	56
13 „ „ Gelderland	9	24	97	277	122	74	62	86
6 „ „ Utrecht	*15*	*50*	*222*	*549*	142	100	92	86
8 „ „ Noordholland . . .	11	46	187	545	197	103	104	78
11 „ „ Zuidholland . . .	9	50	195	526	168	*123*	*114*	*127*
4 „ „ Zeeland	1	15	52	118	139	120	75	60
10 „ „ N.Brabant	2	13	72	147	92	73	64	52
10 „ „ Limburg	5	8	62	146	81	56	80	72
85 wegen in Nederland	6	23	108	275	122	83	79	75

Wij zien dus overal een sterke toeneming van het aantal auto's en een afnemen van het aantal voertuigen door paarden getrokken.

In nevensgaande grafiek wordt een beeld gegeven van het aantal rijwielen, motorfietsen, autos, hand-, krui- en kinderwagens en overige voertuigen in verschillende jaren.



Verder kan uit de waarnemingen worden opgemaakt, dat de verhouding van het aantal auto's tot de som van de aantallen auto's en bespannen voertuigen sedert 1923 zeer sterk gewijzigd is. In 1923 was het automobielverkeer en het verkeer met bespannen voertuigen in aantallen ongeveer gelijk, in 1926 was de verhouding zoodanig gewijzigd, dat het aantal auto's zich verhoudt tot het aantal bespannen voertuigen als 78,4 : 21,4 of ongeveer 3.65 : 1.

Gedurende den waarnemingstijd van 6 uur v.m.—8 uur n.m. werden voor het geheele land op alle wegen 126.563 eenheden waargenomen bestaande voor 22.2% uit motorrijtuigen, 3.8% uit motorrijwielen, 66.2% uit rijwielen, 1.7% uit hand-, krui- en kinderwagens, 6.1% uit bespannen voertuigen.

Vergelijkt men de uitkomsten der waarnemingen van 1926 met die van 1923 dan vindt men dat :

de aantallen automobielen, motorrijwielen en rijwielen respectievelijk gemiddeld met 158%, 3% en 2% zijn toegenomen terwijl het aantal hand-, krui- en kinderwagens en het aantal bespannen voertuigen respectievelijk met 2% en 6% zijn afgenomen.

Laat ik nu nog uit de zoo talrijke waarnemingen enkele gegevens overnemen betreffende *verschillende wegen om Utrecht.*

Overzicht van de aantallen der verschillende soorten voertuigen per dag van 14 uur passeerend.

Waarnemingpunten en wegen	Bespannen voertuigen			Automobielen			
	Voor personen vervoer geen omnibussen	Omnibussen	Voor vrachtvervoer	Personenauto's	Omnibussen en groote toerauto's	Vrachtauto's	Vrachtauto's met aanhangwagen
Wegvak Utrecht de Grebbe Waarnemingspunt Kerklaan de Bilt	13	—	152	1182	290	420	5
Wegvak Harmelen Utrecht, waarnemingspunt nabij Merwede kanaal, Oudenrijn	40	1	248	762	134	279	4
Wegvak Amsterdam Utrecht, waarnemingspunt-Zuilensche steeg . . .	7	—	55	431	94	171	3

Ik zal mij niet laten verlokken om nog meer gegevens uit het extra nummer van „Wegen" over te nemen ; het hier aangevoerde is voldoende om te doen zien, hoe geweldig het autoverkeer de laatste jaren is toegenomen en dat het verkeer met paard en wagen, nog eenigszins afnemend is, welke afneming echter in verschillende provinciën tot stilstand is gekomen.

Aan de hand van de reeds genoemde uitgave van het Centraal bureau voor de Statistiek „Statistiek der motorrijtuigen, 1 Januari 1928" ben ik in staat een overzicht te geven van het aantal verschillende motorrijtuigen, motorfietsen, personenauto's, autobussen en autovrachtwagens en van de ontwikkeling der mechanische tractie in de laatste jaren. Voor bijzonderheden verwijs ik naar het oorspronkelijke werk, hier ontleen ik daaraan slechts enkele cijfers.

Op 1 Januari 1928 kwamen in Nederland voor, 19.503 motorrijwielen, 46.030 personenauto's, 3094 motorbussen en 26.843

vrachtauto's, wat met het aantal rijwielen met hulpmotor een totaal aantal geeft van 95.883 motorrijtuigen. Voor ons onderwerp zijn vooral de personenauto's, autobussen en vrachtautos van belang, samen dus 75.967 stuks. Wij geven hier onder een overzicht van het aantal personenauto's en autovrachtwagens in de verschillende provinciën. Om niet te uitvoerig te worden maken wij geen melding van autobussen en motorfietsen.

Verdeeling van het aantal personenautos en autovrachtwagens naar de gewichtklasse.

	Personenautos.					Vrachtautos						
	beneden 1000 K.G.	van 1000 tot 2000 K.G.	van 2000 tot 3000 K.G.	van 3000 K.G. en meer	in totaal	beneden 1000 K.G.	van 1000 tot 2000 K.G.	van 2000 tot 3000 K.G.	van 3000 tot 4000 K.G.	van 4000 tot 5000 K.G.	van 5000 K.G. en meer	in totaal
Groningen . .	1049	1268	36	—	2353	71	638	56	56	30	20	871
Friesland . . .	1506	989	19	—	2514	100	884	54	23	7	7	1075
Drenthe	471	364	4	—	839	42	311	15	8	2	1	379
Overijssel . . .	1140	1312	127	1	2580	92	999	63	61	59	1	1275
Gelderland . .	2012	2445	221	1	4679	192	1807	103	69	82	46	2299
Utrecht . . .	1109	1552	191	—	2852	163	1186	141	41	35	108	1674
N.-Holland .	4257	6102	678	1	11038	820	4800	569	246	179	105	6719
Z.-Holland . .	4223	6688	832	—	11743	897	5884	555	394	312	210	8252
Zeeland . . .	679	781	22	—	1482	94	456	35	16	2	—	603
N.-Brabant . .	1534	1852	150	—	3546	236	1350	110	81	58	22	1857
Limburg . .	1130	1214	60	—	2404	222	1241	87	71	148	70	1839
Het Rijk . . .	19110	24577	2340	3	46030	2929	19556	1788	1066	914	590	26843

Per 1000 inwoners kwamen op 1 Januari 1928 over geheel Nederland voor: 2,56 motorrijwielen, 6.04 personenauto's, 0.40 autobussen en 3.52 vrachtauto's. Het aantal motorrijtuigen per 1000 inwoners is het grootst in N.-Holland (14.94) en Utrecht (14.91), het aantal personenauto's eveneens in N.-Holland (7.66) en Utrecht (7.34). Voor vrachtauto's vond men de hoogste cijfers in N.-Holland (4.67), Z.-Holland (4.41) en Utrecht (4.30), voor motorrijwielen in Groningen (4.48), Zeeland (3.65) en Drenthe (3.73) en voor motorbussen in Friesland (0.79), Zeeland (0.56) en Utrecht (0.55).

Uit voorgaand staatje blijkt wel, dat zoowel voor personen- als voor vrachtauto's een overgroot aantal lichte wagens, vooral van 1000 tot 2000 K.G. worden gebezigd. Dit blijkt ook uit de verdeeling der motorrijtuigen naar de voornaamste merken. Van de

46.030 personenauto's zijn 12.541 Fords, 5.407 Chevrolets en 2.668 Citroëns, van de 46.843 autovrachtwagens 17.702 Fords en 2.885 Chevrolets. Van de 3.094 autobussen zijn 1.244 Fords en 354 Chevrolets.

Dit wat het aantal auto's betreft. Nu nog enkele mededeelingen uit het werk „De Statistiek der motorrijtuigen 1 Jan. 1928" betreffende de sterke toename in de laatste jaren. In de grafiek, (Pag. 680) waarin ik enkele gegevens betreffende paarden verwerkt heb, heb ik ook nader de stijging van het aantal auto's aangegeven. De sterke stijging is in 1920 begonnen en gaat tot nu toe nog door. Het aantal motorrijtuigen (personenauto's, bussen en vrachtauto's) is van 1909 tot 1928 gestegen van 1532 tot 75.967 (d. i. bijna 50 maal zooveel) en van 1920 tot 1928 van 11.199 tot 75.697 (d. i. bijna 7 maal zooveel). Ter vergelijking van het toenemen van motorrijwielen en motorrijtuigen wordt vermeld, dat het aantal motorrijwielen van 1909 tot 1924 is gestegen van 3047 tot 36.714 (d. i. 12 maal zooveel) en het aantal auto's in dezelfde jaren van 1532 tot 30.936 (d. i. 20 maal zooveel).

Nevensgaande tabel geeft een overzicht van de toeneming van het aantal motorrijwielen en autos:

Aantal motorrijtuigen van 1909—1929.

	Motorrijwielen	Auto's (personen en vrachtauto's)
1909	3.047	1.533
1910	3.254	1.973
1911	3.502	2.543
1912	4.011	3.214
1913	5.092	4.031
1914	6.754	4.684
1915	7.860	4.657
1916	9.113	5.443
1917	8.886	5.183
1918	—	—
1919	12.319	6.550
1920	20.779	11.199
1921	26.209	14.696
1922	31.815	17.540
1923	36.405	23.386
1924	36.714	30.936
1925	—	30.675
1926	—	47.891
1927	—	—
1928	19.503	75.967

Het jaar 1918 is niet opgegeven daar dat jaar weinig of niet gereden is wegens zeer hooge benzine-prijzen. Voor motorrijwielen ontbreken opgaven voor 1924, '25, '26 en '27, omdat door wijziging van de belastingvoorschriften hiervoor geen gegevens verkregen

werden. De cijfers voor auto's in 1925 en 1926 werden verschaft door den motordienst van de Generale staf.

Het aantal auto's voor enkele steden volgt hier, ter vergelijking met het aantal paarden, hiervoor reeds opgegeven. Op 1 Januari 1928 kwamen in Amsterdam 8810 motorrijtuigen, in den Haag 7721, in Rotterdam 5363, in Utrecht 1949 (motorfietsen en alle soorten auto's) voor.

Daar de laatste jaren vooral de vrachtauto's meer en meer de plaats van het paard trachtten in te nemen, volge hier nog de aangegeven verdeeling van het aantal vrachtauto's naar het model: 13.133 open wagens, 10.867 gesloten wagens, 823 wagens van onbekend model, 689 tractoren, 481 brandweer- en reinigingswagens, 393 tankwagens, 303 wagens van andere dan in de tabel genoemde modellen, 154 walsen.

Wat de autobussen betreft zij nog opgemerkt, dat 12% van de 3094 bussen voorkomen in de 4 groote steden, in Rotterdam 141, in Amsterdam 107, in den Haag 81 en in Utrecht 72 stuks.

II. *Vergelijking van kosten van paarden- en motortractie.*

Het spreekt van zelf, dat de factor bedrijfskosten van groote beteekenis is, bij de keuze tusschen paard en motor.

Er zijn in verschillende landen berekeningen gemaakt, waarvan ik hier enkele voorbeelden wil aanhalen.

HENRY FORD geeft in zijn bekende werk „My Life and Work" (1924) een vergelijking tusschen de kosten van een Fordson-tractor en van 8 paarden voor het ploegen. Hij merkt op, dat de cijfers betrekking hebbend op de tractor zijn opgenomen in oorlogstijd, zoodat verschillende prijzen nu veel lager zijn. De berekening werd tijdens den oorlog van regeeringswege gemaakt.

Kosten *Fordson* 880 dollar. Arbeidstijd 4800 uren à 3236 M². per uur is 1493 H.A.		
1493 H.A. à 880 dollar is per H.A.	0.59	dollar
reparatie voor 1493 H.A. 100 dollar; per H.A.	0.067	„
brandstof, petroleum à 4,2 cts. (Am.) 22,71 liter; p. H.A.	0.19	„
bestuurder 2 dollar per dag, 3,23 H.A.; per H.A.	0.60	„
Ploegen met Fordson per Hectare	2.29	dollar
8 Paarden kosten 1200 dollar. Arbeidstijd 500 uren à 3236 M². p. uur is 1618 H.A.		
1618 H.A. à 1200 dollar is per H.A.	0.74	dollar
Voedsel voor paarden 40 cts. (Am.) (100 werkdagen), per H.A.	0.99	„
Voedsel voor paarden 10 cts. (Am.) (265 dagen), per H.A.	0.65	„
twee ploegers met ploegen 2 dollar per dag, per H.A.	1.24	„
Ploegen met paarden per Hectare	3.62	dollar

Hierbij is de ploegtijd buiten beschouwing gelaten. Deze bedraagt echter voor den tractor gemiddeld een vierde van den tijd, dien paarden noodig hebben.

De National Horse Association of Great Britain publiceert enkele vergelijkende berekeningen, waaraan ik de volgende ontleen.

Vergelijking van kosten verbonden aan paarden- en motortransport

(gemaakt door een van de grootste vrachttransport-maatschappijen)

(Prijzen in Londen).

PAARDENTRANSPORT.			MOTORTRANSPORT.		
Uitgaven per dag gerekend de dag op 8 uren en het jaar op 313 werkdagen	Licht paard voor een wagen één paard	Zwaar paard voor een wagen, 2 paarden	Kosten gerekend per dag op 8 uren en het jaar op 313 werkdagen.	Motorwagen (30 c w t)	
	s d.	s d.		s d.	s
Koetsier en stalknecht loon verzekering licht zwaar 10/3¾ 12/1½ 1½ d 2 d.	10 5¼	12 3½	Chauffeurloon à 10 sh. en verzekering	10 1½	10
			Loon van den lader à 5 sh. (of volgens tonnage), verzekering 1½ d.	5 1½	5
Voeding (incl. behandeling)	2 5	5 2	Benzine per Eng. mijl gemiddeld 20 Eng. mijl	1 7	2
Stalhuur, smeer, slijtage enz.	6½	1 1			
Vernieuwing en rep. van tuig	1½	3	Olie, slijtage enz.	7	
Waarde vermindering van het paard. Koopprijs 52 d. doet ongeveer 8 jaar dienst	5	10	Stalling en schoonmaken licht zwaar	5	
			£ 40 £ 54	2 6½	3
Diergeneeskundige hulp	2	4	Waardevermindering van den wagen à 15%, koopprijs £ 500— £ 800	4 9½	7
Hoefbeslag	3¾	7½	Reparatie	5 5½	6
Waardevermindering van den wagen (kostprijs zoowel voor lichte als voor zwarewagen £ 85 doet c.a. 20 jaar dienst	3¼	3¼	Banden à 425 d. per Eng. mijl (gemiddeld 20 mijl)	8½	
Interest van uitgelegd kapitaal (paard wagen en tuig)	5¾	7¼	Interst van kapitaal	1 7	2
Totaal	15 2	21 5½	Totaal	34 0½	41
Hier komt nog bij rust en voeding aan den weg	4 1	4 8	Hier komt nog bij hulpmotoren	11½	1
Reparatie wagen	1 7	1 5¾	Onderhoud garagebenoodigdheden		
Wagenjongens	4 2	4 2			
Geheele totaal	25 0	31 9¼	Geheele totaal	35 0	43

In Engeland komt men dus tot de volgende cijfers voor :

	Wagen met licht paard.		Wagen met twee zware paarden.		Lichte vrachtauto.		Zware vrachtauto (4 ton).	
	s	d	s	d	s	d	s	d
Kosten per dag	25	0	31	9¼	35	0	43	4¼
„ „ uur	3	1.63	3	11.66	4	4.50	5	5.03
„ „ ton	16	8	5	6½	9.8		4	9¾
„ „ lading	8	4	15	10¾	9 8		19	3¾

Per uur is dus de mechanische tractie duurder, doch per ton vervoerde goederen, weer goedkooper dan paardentractie.

In een algemeene vergadering van de National Veterinary Medical Assocation of Great Britain and Ireland, te New Castlle in 1928 gehouden, is deze kwestie uitvoerig besproken aan de hand van een rapport „The horse as a national economic factor" van *Major General Sir* JOHN MOORE.

Hij geeft de kosten van paarden- en motortractie, zooals die door een aantal gemeentediensten en handelsfirma's zijn gemaakt. Als wij de prijzen per ton vergelijken, blijkt in vele gevallen het paard iets voordeeliger, in andere weer de auto, terwijl ook gevallen voorkwamen, dat de prijzen even hoog zijn.

Aan de vergelijking van de kosten per dag of per uur hebben wij niet veel, omdat door verschil in snelheid, natuurlijk ook de verrichtte arbeid in eenzelfde tijd zooveel verschillen kan.

Op het „*Congres d'utilisation rationelle du cheval*", het vorig jaar te Parijs gehouden, werd door M. DARLY een uitvoerig rapport uitgebracht. Traction commerciale automobile et traction commerciale hippomobile" waaraan ik onderstaande kostenberekening ontleen.

Paard.

Kostende prijs per tonkilometer bij vervoer in Parijs met een sleeperswagen, getrokken door een paard (type paard van een kolenhandelaar of een ijshandelaar) met een gemiddeld gewicht van 650 K.G., 30 K.M. per dag; nuttige belasting 2000 K.G., 300 werkdagen per jaar.

Benoodigd kapitaal, gemiddelde prijs paard . . . . . 6000 fr.		fr.
wagen gemiddelde prijs . . . . . 6000 fr.		
Interest van het kapitaal, paard afgeschreven in 5 jaar à 8% van den maximumprijs		312,— ,,
Interest van het kapitaal, wagen afgeschreven in 10 jaar à 8% van den maximum prijs		260,— ,,
Afschrijving van het paard in 5 jaar, 6000 fr. is	1.200,— ,,	
Prijs verkoop van het paard aan den slager, gemiddeld na 5 jaar : 1860 fr., per jaar 1800 : 5 . . .	360,— ,,	
	840,— fr.	840,— ,,
Afschrijving van den wagen in 10 jaar 6000 fr. : 10	600,— fr.	
Schatting waarde van den wagen na 10-jarige dienst 500 fr., d. i. per jaar 500 : 10	50,— ,,	
	550,— fr.	550,— ,,

Voedsel :		
Hooi 1 bos van 5 K.G. à 3.40 fr. × 365 .	1.241,— fr.	
Stroo 1 bos van 5 K.G. à 1.45 ,, × 365 .	529,25 ,,	
Haver 8 K.G. à 1.30 ,, × 365 .	3.796,— ,,	
Bijvoeder 1 K.G. à 0.85 ,, × 365 .	310,25 ,,	
	5.876.50,—fr.	
Verkoop van de mest, gemiddeld 33 fr. per maand 33 fr. × 12	396,— ,,	
Per jaar	5.480.50,—fr.	5.480,50 ,,
Maandabonnement zadelmaker 40 fr. 40 fr. × 12		480,— ,,
Maandabonnement hoefbeslag 55 fr. 55 fr. × 12		660,— ,,
Maandabonnement voor onderhoud smeren en reparatie van den wagen 120 fr. ; 120 fr. × 12 . .		1.440,— ,,
Loon van den koetsier per dag 30 fr., 300 werkdagen, 30 fr. × 300		9.000,— ,,
Verzekering van den koetsier (ongevallen) 5% van het loon		450,— ,,
Verzekering ongelukken ten opzichte van derden		450,— ,,
Stalknecht (1 voor 15 paarden) loon 9000 fr. 9000 fr. : 15		600,— ,,
Rusttijden van den stalknecht (65 dagen) 65 × 30 fr. : 15		130,— ,,
Aandeel in de huur		pro memorie
Aandeel in de algemeene exploitatiekosten . .		pro memorie
		20.652,50 fr.
Kosten per werkdag, 20.652 fr. 50 : 300 is 68 fr. 841		
Prijs per ton kilometer is 68 fr. 841 : 30 K × 2 ton is *1 fr. 147.*		

Auto 2 ton merk X.

Kostende prijs per tonkilometer, vervoerd in Parijs, door een autovrachtwagen van 2 ton, merk X ; per dag 60 K.M. ; 300 werkdagen per jaar.

Afschrijving van den wagen in 6 jaar ; waarde van de auto na 6 jaar geschat op 5000 fr.

Benoodigd kapitaal : auto . . . 40.000 fr.		
carosserie . 4.000 fr.		
toebehooren 600 fr.		
Samen . 44.600 fr.		
Jaarlijksche uitgaven :		
Interest van het kapitaal 8%	1.984 fr.	
Amortisatie 44.600—5.000 is 39.600 : 6 . . .	6.600 ,,	
Loon van den chauffeur 35 fr. × 300	10.500 ,,	
Verzekering van den chauffeur tegen ongelukken 5% van het loon	525 ,,	
Verzekering tegen derden	1.800 ,,	
Verzekering tegen brand gedurende het gebruik	80 ,,	
Belasting	1.580 ,,	
Onderhoud : mechanisme : 500 × 12	6.000 ,,	
Carosserie en schilderen : 70 fr. p. maand × 12 .	840 ,,	
Aandeel in de algemeene kosten en in de huur .	pro memorie	
	30.209 fr.	30.209 fr.

Gebruikskosten per K.M. berekend (gebaseerd op de praktijk) benzine 30 L. op 100 K.M. à 210 fr. p. H.L.	0.63 fr.	
Motorolie : 1 K.G. op 100 K.M. (à 440 fr. de 100 K.G.) 0.044	0.054 ,,	
Consistentvet à 280 fr. p. 100 K.G. 0.01 . . .		
Banden 1 voor 15.000 K.M. achter dubbele wielen (135 × 135) pl. 1 reservewiel	0.394 ,,	
	1.078 fr.	
Dit is voor 300 dagen à 60 K.M. per jaar : 18.000 K.M. × 1.078		19.404,— fr.
		49.613,— fr.
Kostprijs per werkdag van 60 K.M. : 49.613 fr. : 300 is 165 fr. 375		
Prijs per tonkilometer : 49.631 fr. : 18.000 K. is 2 fr. 752 : 2 ton is *1 fr. 378.*		

Verschil in de kostprijs tusschen autotractie en paardentractie per werkdag en per tonkilometer, vervoerd in Parijs, afstand auto per dag 60 K.M., afstand paard per dag 30 K.M.

1ste Per werkdag :		
Vrachtauto 2 ton	165 fr. 376	
Vrachtauto afstand herleid op 30 K.M. . . .		133 fr. 03
Wagen met 1 paard	68 ,, 841	68 ,, 841
Verschil ten gunste van paardentractie		64 fr. 189
Vrachtauto 4 ton	219 ,, 49	
vrachtauto afstand herleid op 30 K.M. . . .	.	167 ,, 346
Wagen met 2 paarden	100 ,, 456	100 ,, 456
Verschil ten gunste van paardentractie		66 fr. 890
2de Per tonkilometer :		
Vrachtauto 2 ton	1 fr. 378	
Vrachtauto afstand herleid op 30 K.M. . . .		2 fr. 217
Wagen met 1 paard	1 ,, 147	1 ,, 147
Verschil ten gunste van paardentractie		1 fr. 070
Vrachtauto 4 ton	0.9145 fr.	
Vrachtauto, afstand herleid op 30 K.M. . . .		1 ,, 422
Wagen met 2 paarden	0.837 ,,	0 ,, 837
Verschil ten gunste van paardentractie		0 fr. 585

Hier is dus berekend, dat paardentractie, zoowel bij zware als bij lichte wagens voordeeliger is.

Zulke berekeningen zou ik er meer kunnen aanhalen. In Duitschland zijn vooral berekeningen gemaakt door voorstanders van mechanische tractie en deze geven meestal weer aan, dat het gebruik van motoren voordeeliger uitkomt dan van paarden. Ook aan Nederlandsche firma's, die zoowel vrachtauto's als trekpaarden gebruiken heb ik gevraagd om een vergelijkende kostenberekening. Zij echter zijn van meening, dat een vergelijkende kostenbere-

kening, die in het algemeen waardevolle aanwijzigingen geeft, niet te maken is.

Mijns inziens komt men door het maken van kostenberekeningen niet verder, omdat deze niet anders dan globaal of alleen voor een bepaald geval nauwkeurig kunnen zijn. Vooreerst komen in iedere berekening verschillende geschatte cijfers voor, die men meer of minder hoog kan nemen. Zoo b.v. de jaren, welke auto of paard en wagen bruikbaar blijven, de opbrengst van den verkoop na dien tijd en de som die dus jaarlijksch op de auto of op paard en wagen moeten worden afgeschreven. Verder de schatting van het aantal gebruiksdagen per jaar en het aantal gebruiksuren per dag, de tijd dat de gummibanden het uithouden. Door deze bedragen wat lager of wat hooger te schatten krijgt men belangrijke verschillen, wat de kosten per dag en per tonkilometer betreft. Daarbij komt, dat, zooals ik nogwel nader zal aantoonen, het zeer veel verschil maakt of lichte of zware vrachten vervoerd moeten worden en vooral of de vracht over een betrekkelijk grooten afstand zonder ophouden vervoerd moet worden, dan wel of met de vracht telkens moet worden stil gehouden. Er zal een groot verschil zijn naar den aard der bedrijven : een bierwagen, die de biervaten rondbrengt aan de klanten in de stad is b.v. niet te vergelijken met een wagen die b.v. steenen van een fabriek naar een op vrij grooten afstand gelegen karwei vervoert. Zelfs zullen de kosten bij eenzelfde bedrijf, den eenen en den anderen dag verschillen. Een brouwerij, die vandaag de biervaten rondbrengt bij zijn afnemers in de stad, zal dien dag per tonkilometer meer moeten rekenen, dan wanneer zij een anderen dag een wagen vol biervaten brengt naar een koffiehuis buiten de stad.

Het is natuurlijk mogelijk voor een bedrijf, dat vrachtauto's en paarden houdt, een vergelijking te maken van de kosten per jaar, doch dan moeten nog steeds de werkzaamheden van beide zoo min mogelijk verschillen en van denzelfden aard zijn. Nu speelt verder de snelheid van vervoer een rol, die het eene oogenblik zeer gewenscht is en dus op prijs gesteld kan worden, doch die een andere maal van geen nut is en dus buiten berekening kan blijven.

Zoover ik zien kan is het dus uiterst moeilijk, om door een vergelijkende berekening een goed inzicht te krijgen in de kwestie waar het hier om gaat. De verschillende resultaten, die ermede verkregen zijn, nu eens in het voordeel van de motor-, dan weer in het voordeel van de paardentractie, zijn er het beste bewijs voor.

(Wordt vervolgd).

EEN NIEUWE METHODE VAN EMBRYOTOMIE BIJ HET RUND MET BEHULP VAN EEN NIEUW INSTRUMENT,

DOOR

J. BRUYEL.

Wanneer ik onder bovenstaande titel een mededeeling op verloskundig gebied aan de practizeerende collega's ga doen, dan wil ik, na alles wat de laatste jaren op verloskundig gebied aan nieuwe instrumenten hebben gebracht, hun direct geruststellen met de mededeeling, dat het hier geen totale ommekeer in de bestaande methoden en dat het ook geen duur instrumentarium betreft.

Door het construeeren van een nieuw-model koordvoerder, is het mij gelukt een meer en uitgebreider gebruik van de kettingzaag te maken. De koordvoerder brengt touw en kettingzaag op een plaats, waar zij voorzoover ik weet nooit eerder zijn aangebracht en daardoor is men in staat op een vrij gemakkelijke manier de voorste en achterste ledematen van het kalf bij de verlossing van een rund weg te nemen.

Ik stem gaarne toe, dat hiermede geen totale embryotomie is verricht, maar allen die dit onderdeel van de diergeneeskundige praktijk hebben beoefend zullen mij moeten toegeven dat met het wegnemen van de voor- en achterbeenen het grootste en zwaarste deel van de embryotomie is verricht.

Om een goed inzicht in mijn methode te krijgen, wil ik eerst meedeelen hoe ik er toe gekomen ben ; daarna zal ik de methode beschrijven en tevens meedeelen de moeilijkheden, die ik er in den beginne mee heb gehad. Zij, die het ook willen toepassen, kunnen hiermede hun voordeel doen.

In het jaar 1905 verliet ik de toenmalige Veeartsenijschool, na het onderwijs in de verloskunde genoten te hebben van wijlen leeraar DE BRUIN. Deze uitstekende practicus gaf alle leerlingen, die hier vatbaar voor waren, een groote ambitie mee voor de verloskundige praktijk.

Het instrumentarium in die dagen bestond uit de oud-Hollandsche trousse aangevuld met de kettingzaag. De draadzaag van VAN STAA had toen reeds afgedaan, daar zij in de praktijk weinig bruikbaar bleek.

Hiermede ben ik, en vele anderen, de verloskundige praktijk begonnen ; over andere instrumenten en gemakkelijker methoden werd in die dagen niet gedacht.

Ik vond de kettingzaag steeds een waardevol instrument, vond het alleen maar jammer, dat men er niet meer gebruik van kon maken.

Hierin kwam voor mij een kentering, toen collega STÜVEN zijn

beschrijving publiceerde van de rachiofoor en pelviclast. En het is wel eigenaardig, dat na deze ontdekking de eene volgde op de andere.

Deze hebben alle niet evenveel practische waarde en wie er een keuze uit deed, kon eenige maanden later weer de beschrijving van een ander instrument lezen, dat op papier weer veel beter leek.

Ik heb ook mijn keuze gedaan en schafte mij al spoedig de rachiofoor aan. Hoe ik over dit instrument denk, heb ik in een vroeger nummer van het tijdschrift meegedeeld.

Het heeft mij menige werkelijk zware verlossing vergemakkelijkt ; er bleven evenwel vaak over de voor- en achterbeenen die veel inspanning kostten.

Daarop volgde het Deensche apparaat, dat direct en ook na de latere wijzigingen, een buitengewone belangstelling ondervond.

Ik heb het ook aangeschaft en wel hoofdzakelijk met de bedoeling, de voor- en achterbeenen hiermee te kunnen wegnemen.

Ik wil heelemaal niet te kort doen aan de practische waarde van deze vinding. In het voorjaar op praktijk zijnde heb ik het steeds bij mij en dezer dagen heeft het mij bij de verlossing van een schistozoom, die met kop en 4 beenen voorkwam, uitstekende diensten bewezen. Evenwel voor het wegnemen van de voor- en achterbeenen voldeed het mij slecht, ik heb daar bepaald de routine en ook het geduld niet voor.

Eenigszins teleurgesteld bleef er voor mij niets over dan de oude methode te volgen. En daar ik mij een gemakkelijke methode voorgesteld had bleef ik zoeken naar een betere.

Voor het wegnemen der achterbeenen heb ik getracht te werken volgens de methode door een Duitsch collega aangegeven, bestaande in het doorsnijden van den musculus tibialis anterior, strekken van het achterbeen en afzagen van dit been door de kettingzaag aan te leggen aan de mediale zijde van het kniegewricht en de musculatuur om het dijbeen. Toegepast op een mager proefkalf met droge huid gelukt dit schitterend. Evenwel bij de verlossing van een rund gleed mij de zaag door de welving der spieren en vooral door de gladheid van de huid steeds over het kniegewricht heen. Voor mij was dit alweer een desillusie.

Daar evenwel het losmaken van een schouder en het openleggen van een achterbeen bij een geslacht rund, zooals dit bij de keuring van noodslachtingen wel eens moet geschieden, met een goed mes vrij gemakkelijk gaat, en daarentegen hetzelfde werk bij de verlossing van een rund, vooral als men een kalf aantreft met de bekende roode en taaie musculatuur, zooveel inspanning kost, liet het idee mij niet los in die richting iets te zoeken.

Ik heb er een oogenblik over gedacht om de scherpe haak in te zetten aan de achter-boven rand van het schouderblad, de huid en musculatuur aldaar in één trek te vernietigen om zóó de ket-

tingzaag aan de mediale zijde van het schouderblad te krijgen.

Ik zag het onmogelijke hiervan wel in, maar het gaf mij tenslotte toch het goede idee, om een koordvoerder te construeeren met scherpe punt, die mij het touw en de zaag aan de mediale vlakte en de achterrand van het schouderblad bracht. Na eenige trekken met de kettingzaag liggen schouder en opperarm voor twee derde gedeelte los, de rest doet de scherpe haak.

Aan het achterbeen is de bewerking iets meer gecompliceerd. In de eerste trek wordt de musculatuur aan de mediale zijde van het femur doorgesneden, met de tweede het overige gedeelte en het femur in het caput-femoris.

Dit is zeer in het kort de methode; ik zal goed doen met deze thans uitvoerig te beschrijven. Gesteld de verlossing van een rund met een kalf in kopligging. Na onderzoek van de verhouding tusschen vrucht en bekken alsmede van de aangewendde trekkracht besluit ik tot de embryotomie.

In een houten bak of kist leg ik de zware instrumenten, op een kist die als tafel dienst doet leg ik mijn kistje met zagen, touw en ringen en verder een busje zalf, daarnaast een emmer met een warme oplossing van bacillol of liquor kresoli.

Na ontsmetting van de vulva en omgeving, de uitstekende deelen van het kalf en tenslotte mijn handen, worden deze alsmede mijn armen flink met zalf ingewreven.

Indien mogelijk tracht ik het rund nu tot opstaan te bewegen. Bij het staande rund is de repositie veel gemakkelijker ; de voorbeenen worden in den uterus teruggebracht hetgeen staande veel beter kan geschieden en de schouderbladen komen hierbij in een betere stand, nl. verticaal op de lichaamsas.

Kan of wil het rund niet opstaan, dan wordt de repositie verricht bij het rund, dat achter omhoog gebracht is en dan gelukt het ook.

Een kleine scherpe haak met touw wordt in den rechter ooghoek van het kalf geslagen en door een of twee personen wordt nu de kop van het kalf langzaam naar buiten getrokken en wel zóóver, dat deze met een mes kan weggenomen worden. Hierbij zorg ik de beide ooren aan de huid te behouden.

Door de haak te verplaatsen naar het foramen occipitale en daarna naar het linker oog wordt dit afsnijden gemakkelijk gemaakt. Een hoogst enkele maal gelukt dit afsnijden van het hoofd niet, alsdan neem ik de kettingzaag, die achter de ooren gelegd wordt, terwijl een helper door middel van een tang of stompe haak de kop zooveel mogelijk dorsaal brengt, terwijl de richting van de kettingzaag zooveel mogelijk ventraal moet zijn. Voor deze kleine bewerking het Thygesen-apparaat in werking te zetten, lijkt mij een tijdroovende geschiedenis.

Kan de kop weggenomen worden bij het staande rund, de overige bewerking moet steeds bij het liggende dier verricht worden. Ik had deze conclusie in het begin reeds gesteld. Toen ik eens een vaars verloste, die graag wilde staan, heb ik het staande geprobeerd. Het rechtervoorbeen kon ik staande afzagen, maar voor het linker was neerleggen van het rund noodzakelijk.

Een goede ligging van het rund is in de verloskunde een gebiedende eisch, maar bij mijn methode moet ook de vrucht een goede ligging hebben. Deze moet niet diep liggen, maar hoog in of vóór het bekken.

Ligt het rund nu op de rechterzijde, waarmee ik steeds begin, dan moet niet alleen het bekken, maar ook de buikwand een iets verhoogde ligplaats hebben. Men kan dit doen door b.v. de bos stroo onder een hoek schuin naar voren te leggen of door een extra vulling onder den buikwand te brengen.

Bij een ligging op de linkerzijde is dit minder noodzakelijk, daar de pens hier de buikholte grootendeels opvult.

Bij het op de rechterzijde liggende rund werk ik nu als volgt : Het rechteroor van het kalf wordt met een sterk dun touw door een helper gefixeerd.

Met de rechterhand ga ik in den uterus, onderzoek of de schouder goed vrij ligt en vorm mij een oordeel over de ontwikkeling van de schouderspieren. Voor kleine kalveren in een gewicht van b.v. 30 à 40 K.G. voldoet het beste de kleine rechte koordvoerder ; voor zwaardere kalveren met een sterk ontwikkelde schoudermusculatuur voldoet deze niet, hij is dan niet achter de schouder te voorschijn te brengen. Hiervoor neem ik de groote met de gebogen punt.

Bij het gebruik van deze laatste steek ik steeds met de kleine rechte de schouder aan ; deze leent zich hier beter voor. Daarna wordt de groote koordvoerder, en nu voorzien van een eind touw of koord, in deze opening gebracht. Ik schuif hem onder het scapula door, totdat ik aan den achterrand de punt door de huid kan voelen.

Met de midden- en wijsvinger van de linkerhand span ik de huid over de punt heen. Ik wacht een rustig oogenblik na een krachtige contractie van de buikpers af, stoot nu de punt door de huid heen en onmiddellijk hierna laat ik mijn koordvoerder 180° draaien, zóó, dat de punt van de naald tegen de huid van het kalf ligt.

Nu moet het touw of koord in den koordvoerder gepakt worden. Iemand met sterke nagels is hier in het voordeel. Ik heb deze niet, maar gebruik de volgende handigheid : Ik duw den koordvoerder, ook weer in een rustperiode, in de laatstgenoemden stand eenige centimeters naar voren om hem daarna met een ruk terug te trekken.

Het koord gaat nu in een lus staan, hier zet ik mijn duim in, ik houd het touw goed gefixeerd, en trek mijn koordvoerder terug. Het beste gaat dit door deze daarbij weer 180° te draaien en in zijn ouden stand, als bij het inbrengen, terug en buiten het rund te brengen.

Van de twee touwtjes, die nu in het bekken gaan, fixeer ik een met de rechterhand. Dit wordt het ingaande touw ; de duim van de linkerhand trekt het andere eind touw eerst naar binnen om het daarna als uitgaande touw weer buiten de vulva te brengen. Om verwarring in de touwen te voorkomen, voorzie ik dat uitgaande touw direct van een ring volgens MARLOT, klein model.

Door een trek aan het ingaande touw, gaat het uitgaande touw met ring naar binnen. Daarna breng ik den ring langs de mediale- en achterzijde van het olecranon en ellebooggewricht weer naar voren en zoo buiten de vulva.

Men moet hierbij goed er voor zorgen, dat de touwen in het bekken niet om elkaar heendraaien, daar dit moeilijkheden geeft bij het inbrengen van de kettingzaag.

De kettingzaag heb ik te voren voorzien van twee lussen touw, Ik acht een stuk verband zeer ongeschikt en gebruikte dit vroeger ook nooit.

Het ingaande touw wordt bevestigd aan een lus touw van de kettingzaag. De linkerhand trekt aan het uitgaande touw met ring en brengt zóó de kettingzaag, die door de rechterhand geleid wordt, onder het schouderblad en ellebooggewricht door. Het doorzagen van de daar aanwezige huid met spieren en armvlecht geschiedt in eenige oogenblikken en het voorbeen ligt nu in de schouder voor wel twee derde gedeelte vrij.

Vervolgens breng ik de lange scherpe haak naar binnen, om het stuk huid op het scapula door te trekken. Hierbij zet ik de haak in, met de opening dorsaal gericht, dit snijdt gemakkelijker.

Nu maak ik met de hand de resteerende huid op het schouderblad-kraakbeen los. Daarna zet ik nogmaals den scherpen haak in de spieren aldaar en trek deze, alsmede het kraakbeen gedeeltelijk stuk. Vervolgens breng ik het voorbeen in normale ligging, wat heel gemakkelijk gaat daar het geheel vrij ligt en nu is een geringe trekkracht voldoende om het voorbeen naar buiten te brengen.

De geheele bewerking verloopt vlug, het rund blijft er vrij rustig onder en het kost den operateur weinig inspanning. Het korte oogenblik, dat de koordvoerder door de huid gaat, geeft eenige moeite.

Bij de oude methode brengt men nu het linkervoorbeen in de geboorteweg en naast een tweede trekkracht wordt vaak een derde gezet, om van de subcutane embryotomie van het tweede voorbeen vrij gesteld te worden.

Daar een mislukte poging mij noodzaakt het linker voorbeen

terug in den uterus te brengen, en aangezien veel reponeeren en een zware trekkracht tijdens een embryotomie niet gewenscht is, neem ik steeds ook het tweede voorbeen met de kettingzaag weg, op dezelfde wijze als het eerste.

Vooraf wordt het rund op de linkerzijde gelegd.

Nu kost mij het wegnemen van het linker voorbeen altijd iets meer inspanning dan van het rechter. Dit komt door de plaatsing der handen, maar bepaald ook door de ligging der vrucht. Want het is wel voorgekomen, dat ik het rechter voorbeen kon bewerken met de kleine rechte koordvoerder, en ik evenwel voor het linker, de groote gebogen koordvoerder moest nemen om door de huid te komen.

Zijn beide voorbeenen weggenomen, dan leg ik een lus van een striktouw om de huid in het nekgedeelte ; de lange stompe haak wordt ergens in een intercostaal-ruimte gezet. Aan elk van deze trekt een flink persoon om de borstkas te voorschijn te brengen.

Gelukt dit niet, dan hebben wij rekening te houden met het feit, dat de huidlappen der voorbeenen ontbreken en de borstkas ter weerszijden gedeeltelijk niet door de huid bedekt is.

Oorspronkelijk had ik het plan, de rugwervels met den rachiofoor stuk te boren.

Tweemaal heb ik dit geprobeerd, maar het gelukte mij niet de ijzeren staaf in het wervelkanaal voldoende vooruit te brengen. Of de kalveren waren voor mijn instrument te klein, of de wervelkolom lag door het ontbreken van de schouders te veel in een bocht.

Ik heb verder als volgt gehandeld :

De huid op het achterste gedeelte van de linker borstkas in het bovengedeelte wordt losgemaakt.

Met de scherpe haak trek ik de ribben stuk en wel zoo hoog mogelijk bij hun bevestiging aan de rugwervels. De voorste ribben worden met een tang of met de hand weggenomen en daarna de borst- en buikingewanden verwijderd.

Nu laat ik weer trekken en zorg daarbij dat mijn hand en arm de uiteinden der ribben beschutten.

Vindt men dit ontbreken van de huid een ernstig bezwaar, dan kan men dit voorkomen door het linker voorbeen na het afzagen direct buiten de vulva te brengen. Het voorbeen gaat hier bij het trekken geheel van zijn plaats en ligt terzijde van de hals.

Heeft men het kalf nu getrokken tot kruis op kruis, dan volgt het bekende doorzagen met de kettingzaag. De geheele operatie verloopt vlot en vlug, een totale embryotomie verricht ik in 1 à 1½ uur. Zij geeft minder risico voor het te verlossen rund en wat voor ons het voornaamste is, veel minder lichamelijke inspanning voor den operateur. Ten slotte maakt zij op omstanders niet dien

ruwe indruk als het bekende duwen, stooten, trekken enz. dat wij tot nu toe gewoon waren.

Ten slotte wil ik nog beschrijven de koord en zaag, welke door mij gebruikt worden.

Verbandkatoen zooals te Utrecht gebruikelijk was of nog is, heb ik nooit bij de kettingzaag gebruikt en voor mijn methode is het totaal ongeschikt. Ik gebruik steeds sterk koordtouw ter dikte van 3 à 3½ m.M. ; aan elk einde der kettingzaag een stuk ter lengte van een vadem, hetwelk rijkelijk met zalf ingehuld wordt. Voor den koordvoerder neem ik ook een vadem, welk touw men droog moet laten, in elk geval niet met zalf bedekken.

Als knoop neem ik de platte knoop en ik snijd de overtollige einden weg, daar deze hinderlijk zijn bij het passeeren van de huidopening.

Als zaag gebruik ik een oude kettingzaag, die wel 10 jaar gebruikt en ook wel 10 maal bijgeslepen is, verder goed behandeld is, zoodat zij dun en zeer buigzaam is. De ringen moeten klein zijn en in het snij- of zaagvlak liggen, daar groote en dwarsgeplaatste ringen hinderlijk zijn.

Ik zal nu laten volgen de beschrijving van een embryotomie in stuitligging.

Het rund wordt op de rechterzijde gelegd onder de bekende eerder genoemde voorzorgen. Het linker achterbeen laat ik zoo ver mogelijk buiten de vulva trekken en snijd de musculus tibialis anterior door.

Het rechter achterbeen wordt iets teruggeduwd en daarna onderzoek ik of de dijstreek van het linker voor mijn behandeling geschikt ligt.

Bij kleine kalveren met korte ledematen zooals b.v. een steenbil, verdient het aanbeveling het linker achterbeen te doen strekken en door een helper terug te laten duwen. Dit is noodzakelijk daar anders de koordvoerder te hoog en wel in de buurt van den uitwendigen darmbeenshoek uitkomt. Bij groote en iets minder gespierde kalveren is het ook wel gewenscht.

Met de kleine rechte koordvoerder zonder koord steek ik een opening in de richting van het dijbeen en ongeveer in het middengedeelte. Daarna neem ik de groote gebogen koordvoerder voorzien van het koord en breng deze in de reeds gemaakte huidopening en duw deze vooruit tot het femur aan de mediale zijde gepasseerd is. Dit is aan het instrument te voelen en met de linkerhand te controleeren.

Wil ik laag uitkomen, dan richt ik het instrument met de concave zijde ventraal , in het tegenovergestelde dorsaal.

Verder voortduwende voel ik de punt van den koordvoerder tegen de huid komen.

Volgens de bekende en eerder beschreven wijze wordt de koordvoerder door de huid geduwd, direct daarna omgedraaid en het touw te voorschijn gebracht.

Het ingaande touw gaat mediaal van het dijbeen in, het uitgaande komt mediaal van het achterbeen terug.

Bij het inbrengen of naar binnen trekken van de kettingzaag is het gewenscht het achterbeen te laten strekken en het kniegewricht zoo ver mogelijk vooruit te laten duwen.

Door eenige trekken met de kettingzaag snijd ik alle spieren en de huid aan de mediale zijde van het achterbeen door. Nu zet ik de scherpe haak in de voorste hoek waar de huid doorgezaagd is, en met de concave zijde van de haak dorsaal gericht, maak ik een diepe snede door huid en musculatuur naar en tot op het caput femoris.

Weer breng ik de zaag in en nu mediaal ingaande en lateraal uitgaande bij het caput femoris, waarbij het koord komt te liggen mediaal van den trochanter major.

Nu zaag ik de rest van huid en musculatuur door en tevens het femur, dat hierbij meestal in het caput doorgezaagd wordt.

Het gebeurt een enkele keer, dat de zaag in het been beklemd raakt. Door haar met de hand iets omhoog te duwen, kreeg ik de zaag steeds weer in beweging. Men zou voor deze laatste bewerking ook een eind draadzaag kunnen nemen maar ik stel er prijs op alles met de kettingzaag te kunnen doen.

Wanneer nu de zaag voor de tweede maal door het achterbeen is gegaan, ligt het achterbeen geheel los en kan met de hand verwijderd worden.

Het valt hierbij op en de photo laat dit ook zien, dat een zeer groot deel van de musculatuur van het achterbeen wordt weggenomen en wel veel meer dan bij de subcutane methode, waarbij de spieren worden stuk gescheurd en gedeeltelijk blijven zitten.

Vervolgens wordt getracht door de trekkracht van 2 à 3 personen aan het rechterachterbeen het achterstel of zoo mogelijk het geheele kalf te voorschijn te brengen.

Het is maar zelden noodig het tweede achterbeen weg te nemen. Is dit wel het geval, dan kan het op dezelfde wijze geschieden.

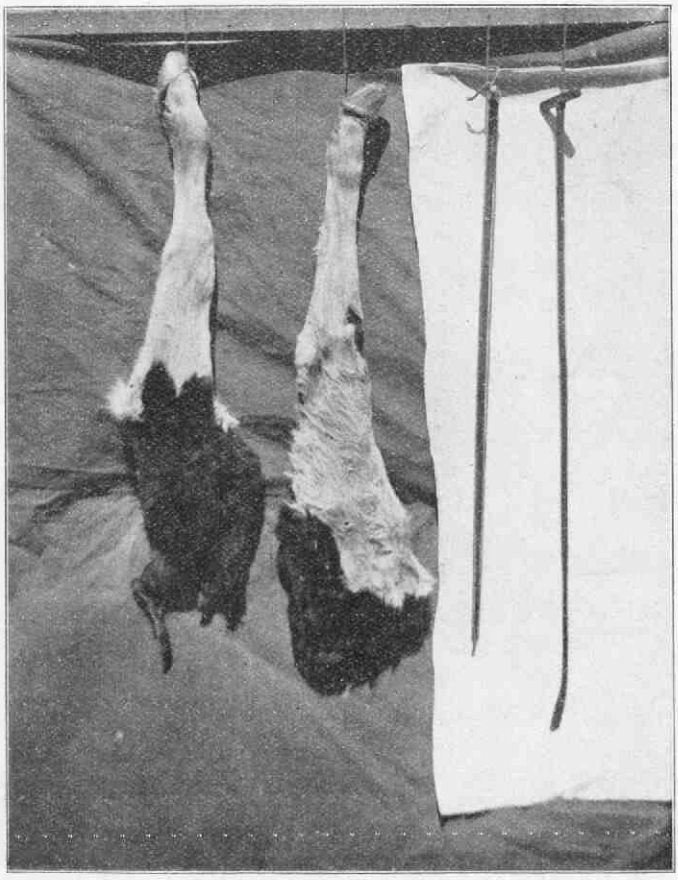
Hierbij gaan de huidlappen verloren, maar dit is geen bezwaar. Men kan de groote stompe haak in het bekken bevestigen, de huid op het kruis door middel van een striktouw en hier aan laten trekken.

Hiermede ben ik aan het einde van het bizondere gedeelte van mijn methode.

Daar evenwel het voorstel van een kalf in stuitligging door mij wordt weggenomen volgens een methode, die mij bizonder bevalt en zeer weinig inspanning kost, wil ik deze er nog aan toevoegen.

Door de mededeeling van collega VAN DIERMEN in aflevering 11 van 1928 heb ik deze nog iets kunnen verbeteren.

Het halve bekken wordt weggenomen en wel zóó, dat het wervelkanaal open ligt, vervolgens worden de buikingewanden verwijderd. Met de groote spatel stoot ik nu de huid los een handbreed ter weerszijden van de spinaaluitsteeksels en wel tot voorbij de schouderbladen. De scherpe haak wordt nu onder de huid gebracht en hiermede trek ik de spieren stuk welke naar de bovenrand van de beide schouderbladen gaan.



Met de rachiofoor worden de rugwervels stuk geboord tot in het halsgedeelte.

Vervolgens wordt de ondervoet van een der voorbeenen in de vulva gebracht als bij de methode LINTHORST. En het valt mij hierbij telkens op, dat dit veel gemakkelijker gaat, wanneer vooraf de spieren van het schouderblad zijn stuk gemaakt.

Ik laat nu één persoon trekken aan de huid in het kruis- en lendengedeelte, welke kracht laag dus ventraal gericht moet zijn. Een tweede trekt aan het achterwaartsch gerichtte voorbeen,

en wel in de richting hoog dus dorsaal. Dit voorbeen komt te liggen tegen de samengevallen borstkas, het andere voorbeen verschuift naar het halsgedeelte en zóó wordt het voorstel vrij vlug en met betrekkelijk weinig inspanning te voorschijn gebracht.

Hiermede ben ik gekomen aan het eind van de embryotomie van een kalf in sluitligging.

Wat nu de gebruikte tijd betreft : de verlossing van een zwartblaarde vaars van den veehouder M. G. S. te T. ; het terecht leggen van het rund, het wegnemen van kop en twee voorbeenen, het stuk trekken van de ribben en wegnemen van borst en buikingewanden, alsmede het doorzagen van het kruis kostte mij aan tijd ruim 1¼ uur.

Deze tijd is voor sommigen onder ons misschien geen record ; ik noem den tijd, dien ik er voor noodig had, toch kort. En wat meer zeggen wil, ik voelde mij absoluut niet vermoeid en het rund is geen oogenblik ongesteld geweest.

De foto, met de koordvoerders geeft een achterbeen en voorbeen van een verlossing in de praktijk van collega WIJMA. Een korte breede vaars van het vleeschtype met een vrij juveniel bekken moest verlost worden van een z.g.n. steenbil.

Het lag in sluitligging en zoo is het achterbeen in het rund weggenomen.

De foto laat duidelijk zien, dat een groot deel van de musculatuur is mee gegaan.

Het voorbeen heb ik na de verlossing los gezaagd, toen ik coll. WIJMA deze methode demonstreerde.

Van de instrumenten neem ik eerst de kleine koordvoerder. Deze is voorzien van het koord, daardoor lijkt hij breed, maar het koord is te zien tot aan de opening in de punt.

De groote is zonder koord en laat door eenige draaiing niet heel duidelijk zien het gebogen zijn aan de punt.

Ik ben voor mijzelf overtuigd van de groote practische waarde van mijn methode en hoop en vertrouw dat vele collega's deze zullen gaan toepassen. Zij geeft een besparing aan tijd en inspanning, zij spaart de lichaamskracht van den operateur maar ook het te verlossen rund.

De koordvoerder in twee maten en twee modellen acht ik beslist noodzakelijk om eerder genoemde redenen.

En wanneer men mij de vraag doet of ik denk hiermede steeds de voor- en achterbeenen te kunnen wegnemen, dan moet ik hier ontkennend op antwoorden.

De geheele bewerking veronderstelt eenige ruimte in den uterus om te kunnen reponeeren.

En ligt deze nu vast om de vrucht, dan zal het niet gaan en moeten wij een van de oude methoden volgen.

Maar ook wanneer de tijd, die verloopt tusschen het begin van den partus en het inroepen of verleenen van de verloskundige hulp vrij lang is, kunnen plooien in den uteruswand al hinderlijk werken vooral als deze zich bevinden op de plaats waar de naald de huid doorboren moet.

Men moet dan de vrucht iets verleggen of laten aantrekken, en dan hoort er eenige moed toe, maar het gaat.

Wanneer men onmiddellijk na het doorsteken van den koordvoerder deze 180° laat draaien, is het oogenblik dat de punt van de naald gevaarlijk kan zijn voor den uteruswand al zeer kort.

Is evenwel het gebruik van mijn koordvoerder onmogelijk of hoogst gevaarlijk, dan moet men er niet tegen op zien en ook in staat zijn volgens de oude methode te werken. Ik sta nog op het standpunt dat ieder practicus, die de verloskundige praktijk beoefent, in staat moet zijn met het oude instrumentarium een totale embryotomie te doen en dat hij eerst dan gebruik mag maken van de moderne hulpmiddelen.

Deze beschouwing is misschien wel antiek, maar ik vind dat men dan nooit hulpeloos en hopeloos in de verloskunde komt te staan.

Steeds heb ik geschreven over de verloskunde bij het rund en het paard niet genoemd.

Ik ben van oordeel, dat mijn methode daar niet te gebruiken is. Men moet daar steeds werken aan het staande dier ; de onrust, de geweldige kracht van de buikpers en de moeilijkheid of onmogelijkheid van reponeeren, doen mij het onmogelijke er van inzien.

Misschien in een zeer bizonder geval of onder narcose, maar ik heb in dezen absoluut geen ervaring.

Ik heb dit voorjaar bij het rund steeds volgens mijn methode gewerkt en wel tot mijn groote tevredenheid. Het was wel toevallig dat ik zeer weinig kalveren kreeg die in stuitligging lagen en te breed waren.

Collega WIJMA was zoo welwillend mijn aantal van deze te vermeerderen.

Mevr. DIJK-WEERING zorgde voor de photo. Ik betuig hiervoor beiden mijn vriendelijken dank.

Naschrift.

Sedert het schrijven van mijn artikel heb ik nog eenige verlossingen bij het rund gehad met kalveren in stuitligging.

Het is mij daarbij telkens gebleken, dat opvullen of hoog leggen niet alleen van het bekken maar ook van de zijdelingsche buikwand zeer noodzakelijk is en een beter werken aan de vrucht mogelijk maakt.

Verder bleef ook steeds de kettingzaag aan het einde bekneld vastzitten in het caput femoris.

Het gelukte mij wel deze weer in beweging te krijgen, maar ik heb me nu toch voorgenomen in het vervolg voor dit doel een stuk draadzaag te nemen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Um für die Embryotomie eines Vorder- b.z.w. Hinterfusses des Kalbes den Gebrauch der Kettensäge, an Stellen wo sonst das Anlegen der Säge schwierig oder unmöglich ist, zu ermöglichen, hat Verf. ein neues Modell „Schlingenführer" entworfen. Dieser Schlingenführer ist nadelförmig und wird in zwei Grössen, für leichte und schwere Früchte angewendet. (Erstere ist 75 c.m. lang, der Stab ist beinahe 1 c.m. dick und bloss an der Spitze gebogen ; letztere hat eine Länge von 83 c.m. und ist reichlich 1 c.m. dick, der Stab ist im vordern Abschnitt gebogen).

Bei der Entfernung eines Vorderfusses wird auf der Hälfte der Schulter von vorne hineingestochen, die Schlinge mit der Kettensäge wird an der medialen Fläche des Schulterblattes. Bug- und Ellenbogengelenkes durchgezogen und auf diese Weise 2/3 der Schulterverbindung durchtrennt. Der Rest wird mit Hilfe des scharfen Hakens erledigt.

Für die Entfernung eines Hinterfusses (in Hinterendlage) wird der Schlingenführer in der Mitte des Oberschenkels eingestochen, medial am Femur vorbei- und in der Flanke zwischen dem Knie und äusseren Hüfthöcker ausgeführt. (Zuvor ist der Musc. tibialis anterior durchschnitten und wird der Fuss von einem Helfer gestreckt zurückgehalten). In diesen Kanal wird die Säge eingelegt und damit die Haut und Muskulatur an der medialen Schenkelfläche durchtrennt. Mit Hilfe eines scharfen Hakens wird vom vordern Wundwinkel aus (ungefähr unter einem Neigungswinkel von 45° zur Ebene des ersten Sägeschnittes) die Haut und Muskulatur nach oben bis zum Caput femoris losgelöst. Jetzt wird die Schlinge lateral am Caput femoris ein- und medial am Schenkel zurückgeführt und der Schenkel am Caput femoris abgesägt. (Da die Kettensäge am Caput femoris leicht festklemmt, ist hierbei der Gebrauch einer Drahtsäge zu empfehlen.

BLADVULLING.

Onderzoekingen over het vliegen der vogels

zijn prakties van belang om nieuwe gezichtspunten en ideeën te krijgen voor de bouw van vliegtuigen. Reeds het bestudeeren der vleugels is van belang, en Prof. GROEBBELS (Forsch. u. Forschritte 1929, No. 16, blz. 188) die verschillende vogelsoorten onderzocht, vond dat de graad van het vliegvermogen afhangt van de verschillende afmetingen der vleugels en van de verhouding der vleugellengte tot de lichaamslengte. Ook die vliegtuigen zijn de beste, waarbij die verhoudingen het meest met die bij de beste vliegvogels overeen komen.

De vogel is eigenlijk een ideaal vliegtuig ; door de slag van zijn gewelfd vleugeldraagvlak vervangt hij de schroefwerking van de vliegtuigmotor. Op zware belasting is hij echter minder goed ingericht dan het vliegtuig. Een valk van 1000 gram, kan zonder bezwaar een buit van 500 gram in de lucht vervoeren, een gewicht van 1000 gram belemmert hem echter in zijn vlucht.

De stabiliteitsinrichtingen zijn bij de vogel prima en maken hem tot een automaties sturend vliegtuig van groote nauwkeurigheid. Hij regelt zijn evenwichtstoestand door reflectoriese verandering van stand en grootte der vleugel- en staartvlakken. De centra dezer reflexen liggen in de hersens. GROEBBELS deed hieromtrent proeven bij duiven.

VR.

DIERGENEESKUNDIG TOEZICHT BIJ DE WINNING VAN MODELMELK,[1])

DOOR

C. F. VAN OIJEN.

Het is duidelijk dat in de korte spanne tijds die ons heden voor dit onderwerp ten dienste staat geen gedetailleerd overzicht gegeven kan worden over de verschillende onderzoekingsmethoden, die hierbij te pas komen noch over de resultaten, die hiermede zijn te bereiken. Ik denk hierbij aan de verschillende vormen der tuberculinatie, de verschillende methoden van kiemgetal-bepaling of van het onderzoek op Bac. coli.

Echter is het wel mogelijk om dit vraagstuk van een ander gezichtspunt uit te bezien.

De productie van hetgeen men in de wandeling gewoon is te verstaan onder den titel „modelmelk" is een zaak van de toekomst. Hoewel alle definities op dit terrein gevaarlijk zijn en een kans openlaten voor het ongewild buiten sluiten van bepaalde onderdeelen, zou ik voor deze besprekingen er hier een willen inlasschen.

Onder modelmelk zou ik willen verstaan alle melk, bij wier productie voldaan wordt aan de strengste eischen, zoodat de gebruikers bij het nuttigen de grootst mogelijke zekerheid hebben, dat slechts de gewenschte voordeelen van zulke versche melk hun zullen geworden en de nadeelige of schadelijke factoren afwezig zijn.

Zeer langen tijd zijn nu de eischen, die men aan het winnen van zulke melk moest stellen overgelaten aan het oordeel van de deskundigen, die aan dergelijke bedrijven zijn verbonden. Niet alleen in ons land, doch bijna over de geheele wereld had elk bedrijf zijn eigen standaard van eischen. Dat deze eischen zeer veel uiteenloopen is te begrijpen. Maar tevens geeft dit tegenover leeken een minder gewenschte positie. Men oordeelt toch terecht, dat er bij de toepassing van wetenschap en techniek op dit gebied slechts één wijze is waarop bovenbedoelde maximum-zekerheid wordt verkregen. Hier is geen loven en bieden mogelijk. De eenige goede weg is die, welke de gevaren zoo volmaakt mogelijk elimineert.

Ik wil een voorbeeld noemen. Men eischt dat deze melk wordt gewonnen van vee, dat men „gezond" mag noemen. Een stal vee waarin een besmettelijke ziekte voorkomt, laat ons zeggen het besmettelijk verwerpen, voldoet niet aan deze eisch. Afgezien van de vraag of deze ziekte voor de gebruikers der melk gevaar oplevert, mag zulk een stal vee niet worden gebezigd voor de productie van deze melk. Het is echter gebleken, dat men niet overal met deze, reeds door het gezond verstand ingegeven, eisch rekening heeft gehouden. Hoe groot is nu niet de kans op belang-

1) Voordracht gehouden in de veterinaire-sectie op het Natuur- en Geneeskundig Congres, te Rotterdam, Mei 1929.

rijke verschillen bij het instellen van diverse onderzoekingen of het verwerken van de resultaten daarvan.

Zal er van de ontluikende denkbeelden op dit gebied iets te recht komen, dan zal er eenheid moeten worden gebracht in de aan dit toezicht te stellen eischen!

Hier ontmoeten wij de eerste tegenwerping. Is het wel de moeite waard zich druk te maken over de regels, die gesteld moeten worden. Er zou zoo weinig van deze melk gebruikt worden, dat men dat wel aan die paar bedrijven kan overlaten. Deze redeneering is in tweeërlei opzicht onjuist. In de eerste plaats is de geheele tendenz van de melkproductie, zooals wij hier bedoelen, het elimineeren van factoren, die het veehoudersbedrijf minder rendabel maken. Zeker, de cost gaet hier de baet vooruit, doch het behoeft in dezen kring toch geen betoog, dat het volledig uitroeien van tuberculose en besmettelijk verwerpen, de voortdurende waakzaamheid tegen mastitis, de maatregelen die de melk beter samenstelling en hooger houdbaarheid geven, op zich zelf evenzoovele factoren zijn, die het oeconomisch rendement der bedrijven verhoogen. Het gaat hier zooals VEENBAAS terecht zegt, om een vergrooting van de productiviteit van den bodem, een verhooging van de Nederlandsche welvaart.

Ziet men deze zaak in dit licht, en zoo wordt zij in Engeland, Frankrijk en Duitschland, hoe langer hoe meer doorschouwd, dan is er wel haast geen taak van wijder strekking denkbaar, dan te arbeiden aan de verspreiding van deze denkbeelden. Te meer nog, omdat het verkregen product zonder eenigen twijfel van grooter waarde is voor het menschelijk geslacht, dan de melk der slordig en volgens sleur gewoon loopende bedrijven. Tegenover de meening van hen, die zeggen dat wij hier te doen hebben met het verkrijgen van een soort medicijn, waarvan de productie veilig aan enkele apothekers kan worden overgelaten, stel ik vierkant de mijne, dat in de komende jaren de vraagstukken der onberispelijke melkproductie een overheerschende plaats zullen innemen in het oeconomisch leven van het volk. Wij zullen straks zien, dat het te bewerken arbeidsveld zoo groot is, dat wel haast niet van één enkel man verlangd kan worden, dat hij alle factoren beheerscht, die het nemen van maatregelen noodig maken. Overleg met andere deskundigen is dus dringend noodig. Te meer is zulks het geval omdat belanghebbenden en buitenstaanders geneigd zijn met de namen van deze deskundigen te schermen op een plaats en een wijze waar zulks minder wenschelijk is. Men speelt ze tegen elkaar uit en voor het toeschouwende publiek wordt alweer de indruk gegeven, dat hier geen op feiten gegronde werkwijze wordt toegepast, doch slechts holle woorden gebezigd worden.

Ook al zou dus het aantal dergelijke bedrijven in den aanvang niet groot zijn, eenheid in de werkwijze moet worden verzekerd.

Hier wordt een arbeidsveld voor de dierenartsen ontsloten, waarvan de belangrijkheid zeker gelijk te stellen is met de rol van deze deskundigen bij de vleeschkeuring, zoo zij laatstgenoemde niet overtreft! Echter ik zal nooit de woorden vergeten die Dr. STENHOUSE WILLIAMS sprak toen hem in een groote conferentie in de Londensche Guildhall hulde werd gebracht voor zijn baanbrekend werk op dit gebied. Deze luiden ongeveer als volgt:

„I thank you very much for your kind words, but he who has murdered his father and his mother is far to good, to do the job I have done over again".

Spreker doelde hiermede op de verdachtmakingen, de onheusche bejegeningen, die hij zich had moeten laten welgevallen bij het in de praktijk doorvoeren van zijn denkbeelden. De dierenartsen zullen dus geen rozentuin betreden, wanneer zij hunne schouders zetten onder dit belangrijke werk.

Het springt in het oog dat daarbij wel in de eerste plaats noodig zijn twee zaken, n.m.l. een helder overzicht over het te bewerken terrein en ten slotte overeenstemming over de eischen, die bij deze wijze van melkproductie moeten worden gesteld. Laat ons derhalve eens zien welk gebied de zorg van den dierenarts hier wel omvat.

Mijn ervaring is, dat de deskundige dierenarts bevoegd en in staat is alle contrôle-onderzoekingen te verrichten, die hier noodig worden geoordeeld, met uitzondering van

het medisch onderzoek van het personeel en hetgeen hiermede samenhangt;

het chemisch-technisch onderzoek van het te gebruiken water op de boerderij en de te benutten emmers, bussen en verdere gereedschappen.

U zult gaarne een nadere uiteenzetting vernemen van hetgeen *wel* aan de bevoegdheid van den dierenarts is onderworpen na deze meer negatieve omschrijving, die echter zoo volledig is door haar kortheid.

I. Beginnen wij met het beoordeelen van de inrichting van weide, melkbocht en stal. Soberheid naast practische kijk en inrichting zijn hier hoofdfactoren. Overleg mag met technici gepleegd worden over constructie en keuze van materialen. Het eindoordeel zij den dierenarts toegewezen, die toch beter dan een bouwkundige moet kunnen beoordeelen wanneer aan de te stellen eischen ten behoeve van de gezondheid van het vee en de reinheid bij de melkwinning op eenvoudige en voldoende wijze wordt voldaan.

II. Voeding en verpleging der melkkoeien, met inbegrip van maatregelen ter verbetering van den veestapel. Ook hier zij den niet-specialist onder de dierenartsen overleg met veeteeltkundigen aanbevolen, te meer daar de samenstelling

van het rantsoen in zoo hooge mate de rentabiliteit van het bedrijf beheerscht.

III. Wijze van melken, eventueel gebruik der melkmachines, maatregelen te nemen ter bevordering van de zindelijkheid bij dezen arbeid. Contrôle over de naleving der voorschriften in deze.

De hier bedoelde handelingen zijn eenvoudige routinehandelingen, waarvan de contrôle wel voor een groot deel bij den bedrijfsleider berust. Wij zullen echter straks zien, dat de in de handen der dierenartsen gelegde laboratoriumonderzoekingen aanwijzingen geven ter zake van overtredingen dezer voorschriften. Het oppertoezicht, de preventieve contrôle in deze moet in dezelfde handen berusten als de repressieve laboratorium-contrôle wil niet onnoodig een vijfde wiel aan den wagen snel en doeltreffend ingrijpen bemoeilijken.

IV. Echter dit alles is belangrijk doch ten deele bijwerk, hoofdzaak is, hetgeen niemand zal betwisten : het klinisch onderzoek en toezicht op den veestapel. Natuurlijk reken ik hiertoe alle klinische onderzoekingsmethoden, die aan het onderzoek dienstbaar gemaakt worden, als daar zijn : de tuberculinatie, het microscopisch en bacteriologisch onderzoek der melksedimenten, het katalase-onderzoek en de andere biologische reacties die ter beoordeeling van de gezondheid van uier of koe doeltreffend zijn te achten. Ik heb even deze klinische laboratorium-werkzaamheden genoemd omdat er wel schrijvers zijn, die b.v. voor de laatste de medewerking van andere deskundigen onontbeerlijk achten. Niets is echter minder juist. De beoordeeling van deze biochemische reacties kan gerust aan den dierenarts worden overgelaten.

Het kan echter niet genoeg herhaald worden, dat het gewone diergeneeskundige toezicht, het bestrijden, doch nog veel meer het voorkomen van besmettelijke en andere veeziekten, het leiden der verlossingen en het beoordeelen van het tijdstip waarop de melk der kalfkoeien geschikt is ter aflevering, de regeling van het droogzetten en het doen bevruchten der dieren zoodat een regelmatige melkproductie het heele jaar door wordt bereikt, dat dit alles behoort tot de onderwerpen, die door hun aard slechts in overleg met of op aanwijzing van den dierenarts geregeld kunnen worden.

V. Hier sluiten zich logischer wijze aan de meer ingrijpende laboratoriumwerkzaamheden als de caviaproef der melk, bij het onderzoek op tuberculosebacillen, idem abortusbacillen, met de serologische en cultureele contrôle van deze

laatste en andere ziekten. Hier wil ik even mijn betoog onderbreken om U te wijzen op het onverbrekelijk verband, tusschen klinisch- en laboratorium-onderzoek. In een stal waar klinisch bij verschillende dieren het besmettelijke verwerpen is vastgesteld is geen verder laboratoriumonderzoek noodig om de uitspraak te motiveeren, dat deze stal ongeschikt is voor dergelijke melkproductie. Bij elke accidenteele abortus moeten kliniek en laboratorium samen de afwezigheid der abortus-besmetting boven twijfel stellen, bij ontbreken van abortus en verdere klinische symptomen, moeten agglutinatieproef, caviaproef en cultureel onderzoek der melk, de eventueele bacillendragers resp. uitscheiders opsporen ter verwijdering.

Keeren wij terug tot het den dierenarts opgedragen laboratoriumwerk, dan ontmoeten wij het wekelijks onderzoek der monsters van elke koe op vetgehalte, katalase en het microscopisch sedimentonderzoek, waardoor een zeer goed overzicht over den toestand der uiers wordt verkregen.

VI. Gaan wij nu over van de koe op het produkt, de melk, dan ontmoeten wij eerst :

de maatregelen die genomen moeten worden voor het reinigen, resp. steriliseeren, van melkgerei en melk, verpakkingsmateriaal, flesschen en bussen, met het beoordeelen van de diverse technische hulpmiddelen hiervoor.

Wij memoreerden reeds, dat het chemisch onderzoek van deze materialen, het water enz. den chemicus zij toegewezen. De bacteriologische contrôle op het effect der genomen reinigingsvoorschriften, zij den dierenarts opgedragen. Hij toch moet in het bedrijf op de handhaving daarvan toezien, eventueele wijzigingen inleiden.

VII. Handhaving der voorschriften omtrent het koelen, tappen der melk, het koelen der gebottelde melk enz. kortom al die eenvoudige handelingen, die men de *melkbewerking* pleegt te noemen, doch die culmineeren in de snelle en doeltreffende wijze waarop de melk de weg van uier tot flesch aflegt.

VIII. Contrôle op het gewonnen product en wel eenvoudige chemische onderzoekingen omtrent de samenstelling, regelmatig bacteriologisch onderzoek omtrent kiemgetal, voorkomen van vervloeiers, resp. Bac. coli enz. Hieraan sluiten zich ongedwongen aan de bacteriologische onderzoekingen, die voor de contrôle op het bedrijf verder noodig zijn.

Ik wil een en ander samenvatten door te zeggen, dat er bij de contrôle op deze bedrijven werk is voor een all-round klinicus en voor een all round laboratoriumman en dat alleen door grondig

overleg en samenwerking van die twee het gewenschte resultaat verkregen kan worden.

Wij komen nu tot het tweede punt van mijn betoog n.m.l. de vraag of er ergens voor zulke stellen van deskundigen een leidraad is te vinden, waarnaar zij zich kunnen richten. Zulk een eenheid is in Nederland niet te vinden en de splitsing gaat hoe langer hoe verder.

Vroeger waren er twee of drie bedrijven, die volgens de adviezen hunner deskundigen werkten, welke voorschriften weer op verschillende punten uiteenliepen.

Sedert heb ik in woord en geschrift de eischen verzameld waaraan zulk een veterinair toezicht moet voldoen. Nog van later datum zijn de voorschriften ontworpen door collega VEENBAAS; te vinden in het laatste jaarverslag van den Gezondheidsdienst van Vee. Als jongste komt zich hier bijvoegen het reglement voor de bij het „Meca" aangesloten hygiënische melkbedrijven, dat door collega VAN GELDER werd ontworpen en dan zijn er nog tallooze bedrijven waar gewerkt wordt volgens aanwijzing van collega's, die hierover niets op schrift stelden.

Ik ben overtuigd dat zulk een chaos van voorschriften, verwarrend werkt op de leeken-omstanders, afbreuk doet aan de waardeering van het werk der dierenartsen op dit gebied en hen aan de eene zijde doet verliezen, wat zij aan de andere zijde als nieuw gewonnen arbeidsveld hebben ingelijfd en ten slotte belemmerend werkt op de doorvoering van op logische basis rustende methoden bij de melkwinning en dus de rentabiliteit van deze tak van bedrijf op lager niveau houdt dan bereikbaar is.

Ik kom dus tot de conclusie, dat, willen de dierenartsen op den duur hier vruchtbaren arbeid leveren zij de handen zullen moeten ineen slaan. Zij zullen een „Codex" in den geest van de oude Codex alimentarius moeten opstellen en uitgeven en daar waar diergeneeskundig toezicht bij de winning van „modelmelk" als bovenbedoeld verlangd wordt, zal men zich nauwgezet naar deze codex moeten richten.

Mijne Heeren, het is hier niet de plaats om een motie aan te nemen tot dit doel, of een commissie samen te stellen ter voorbereiding van dezen arbeid. Het is hier echter wel de plaats om het belang van dit werk aan te toonen, opdat zij die de leiding hebben in de maatschappelijke en wetenschappelijke vraagstukken der diergeneeskundige wereld kunnen hooren waar de nood te lenigen is. Het is aan deze leiders op diergeneeskundig gebied om te overwegen of zij aan deze roepstem gehoor zullen geven en zoo ja op welke wijze.

Rijksuniversiteit te Utrecht; Veeartsenijkundige Faculteit, Kliniek voor kleine huisdieren, Directeur Prof. Dr. H. JAKOB.

HET GEBRUIK VAN TEEROLIE IN DE DERMATOLOGIE VAN HONDEN.

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.).

De zeer gunstige resultaten met Pix liquida in de behandeling van huidziekten van verschillenden oorsprong en aard bij den hond verkregen, hebben aanleiding gegeven tot het geven van deze beschouwing. Daarbij wordt voorop gesteld, dat het niet de bedoeling is, de werking van de Pix liquida als zoodanig weer te geven ; daaromtrent geven ook de verschillende veterinaire werken op pharmacodynamisch gebied voldoende bizonderheden. Veeleer wordt hier de nadruk gelegd op de vele voordeelen, die *de wijze van toepassing*, zooals die de laatste jaren in onze kliniek vooral bij onze stationnair verpleegde patiënten wordt gevolgd, biedt, boven de teerapplicatie zooals in de meeste leerboeken wordt aangegeven. Hoe gering het verschil in applicatie ook oogenschijnlijk lijkt, de voordeelen springen daarentegen des te meer in het oog.

Huidbehandeling in het algemeen. De kleine huisdier-praxis is voor een niet gering deel een behandeling van huidaandoeningen van den hond : parasitaire (scabies, demodicosis, phthiriasis) ; microbieele (acne, furunculose) ; intern biologische (stofwisselingsziekten als nier- en suikerziekten, stoornissen in de interne-secretie : pruritus cutaneus). De huidaandoening kan locaal zijn ; ook min of meer gegeneraliseerd, zoodat behandeling van het geheele dier noodig is. De noodzakelijkheid bestaat soms, de hond te doen scheren of knippen, hetgeen twee voordeelen kan geven : beter overzicht van de verspreiding der ziekte ; vereenvoudiging der behandeling, speciaal die met geneesmiddelen met zalf-constituentia. Het scheren of knippen heeft echter bezwaren : 's winters te koud ; bij zwakke dieren steeds riskant ; bij tentoonstellingsdieren niet gaarne gezien. Een voornaam bezwaar is ook : soms zeer slechte terugkeer van de beharing. Om verschillende redenen zijn wij daarom geenszins voorstander van geregelde ontharing, te meer daar wij ze ook in het meerendeel der gevallen geheel overbodig achten, wanneer slechts gebruik gemaakt wordt van geneesmiddelen, niet bereid met zalf constituentia (zalven), maar met vloeibare oliën.

Keuze van samenstelling. In de veterinaire pharmacodynamie worden vrijwel uitsluitend in de leerboeken voor teer-recepten aangegeven : teerzalf, teerspiritus, al of niet met zeep, zwavel (Weenerteerliniment) of alcaliën.

Voor de huidbehandeling van den hond kunnen wij nòch het een, nòch het ander bizonder aanbevelen. De teerzalf bewijst ons alleen goede diensten bij locale pathogene huidprocessen, waarbij gedeeltelijke ontharing is ontstaan of waar voor de behandeling kaalknippen noodzakelijk is ; verder bij generaliseerde huidziekten, waar eveneens kaal scheren plaats vond. Het teerliniment, dat een zeer krachtige werking toekomt, heeft in het gebruik bij den hond nadeelen : de teerspiritus schijnt vrij gemakkelijk geresorbeerd te worden en kan intoxicatie geven ; bovendien is de reactie van de huid op het middel vaak te heftig.

Sinds eenige jaren [1]) maken wij nu gebruik van een teerliniment, bestaande uit gemiddeld 10% Pix liquida in Oleum Sesami. Met deze samenstelling werden bij verschillende huidaandoeningen zeer goede resultaten verkregen.

Eischen waaraan het teerolie-liniment moet voldoen. Een vereischte is : gebruik van een liniment, dat absoluut homogeen is en aan de flesch in licht bruine dunne laag, die geen zwarte partikeltjes vertoont, aanhangt.

Onze ervaring is, dat nooit door den groothandel een volkomen uniform product kan worden geleverd en dat de teerolie, ook al is ze zelf homogeen, dus zonder macroscopisch zichtbare zwarte partikeltjes, soms bij nauwkeurig schudden zonder filtreeren door watten of gaas onbruikbaar kan zijn. De niet-homogene olie is onbruikbaar, omdat : 1°. de zwarte „pik"-deeltjes zeer moeilijk door wasschen van de huid te verwijderen zijn ; 2°. kans bestaat van ongunstige huidwerking o.a. door verstopping van huidporiën („*teeracne*" is ook bij menschen wel bekend).

De voordeelen der teerolie zijn veelzijdig :

1. De desinficieerende, antiparasitaire en huidregenereerende *werking van de teer als zoodanig blijft* in deze samenstelling in hooge mate aanwezig.

2. Daarbij bevordert de aanwezigheid van het vloeibare vette constituens de *indringing* van het medicament *in de huid*, doordat deze minder droog en veel soepeler wordt.

3. De olie als zoodanig waarborgt een *langdurige inwerking*, doordat verdamping practisch niet optreedt ; ook is de olie oorzaak van een zeer *langzame resorptie*, waardoor practisch gesproken intoxicatie door de bestanddeelen van de teer (creosoot, cresol, phenol, naphthaline, enz.) niet voorkomt, indien de applicatie op de juiste wijze (zie onder) geschiedt.

4. Het middel heeft *een sterke antiprurigineuze werking*, eensdeels terug te brengen tot antiparisitaire werking (scabies bestrijding) anderdeels berustende op directe beinvloeding van de huid-

[1]) De teerolie werd door ons in de oorlogsjaren door gebrek aan vaste constituentia ingevoerd. Oorspronkelijk werden gebruikt Oleum Lini en Oleum Rapae, welke den dierenartsen kon worden verstrekt.

functie zelf. Het feit, dat de jeukte door de teerolie-behandeling vaak na één inwrijving reeds aanzienlijk verminderd is of zelfs geheel is verdwenen, is bij dermatologische processen van den hond van het allerhoogste gewicht. Het is juist de jeukprikkel, hoe verschillend van oorsprong (scabies, ectoparasitismus, schimmelziekten, acne, stofwisselingsziekten enz.), die door bijten en krabben de eczeemvorming in al haar varieteiten doet ontstaan.

5. Een factor van gewicht is ook, dat *de smaak voor den hond onaangenaam* is : ergo : een met dit middel ingewreven huiddeel wordt ook om dezen reden veelal met rust gelaten.

6. Het middel is *toe te passen op de behaarde huid.*

7. *Een homogene teerolie wascht zeer gemakkelijk van handen en van de hondenhuid af* met behulp van zeep en water.

8. De met teerolie *behandelde huid* is na volkomen reiniging door wassching meestal : *dun, glad en glanzend* en lijkt „gespannen" te zitten.

Na de wassching treedt *soms eenige schubbing* van de huid op als gevolg van de huidreactie.

De nadeelen van de teerolie behandeling zijn : reuk, kleur, vetheid.

Een ideaal chemisch huidmiddel is nog nooit uitgevonden. Het zou moeten zijn een dusdanig middel, dat de huidziekte in den kortst mogelijken tijd geneest, daarbij nòch voor het dier, nòch voor de omgeving hinder veroorzaakt.

Van de bekendste teersoorten is de reuk van *houtteer of Pix liquida* en die van *Oleum Juniperi empyreumaticum* (*Oleum Cadinum*) de aangenaamste en het minste scherp. Voor behandeling van huidziekten met teerolie zullen beide teersoorten vermoedelijk nagenoeg gelijkwaardig zijn. Scherper van reuk zijn *Oleum Rusci of Oleum Betulae depuratum* (*berkenteerolie*) en *Oleum Fagi empyreumalicum depuratum* (*beukenteerolie*) ; de laatste geeft bovendien een moeilijk homogeen te krijgen olie mengsel.

Van ouds heeft men getracht kleur en reuk der teersoorten te doen verdwijnen. Door ons werd o.a. gebruikt *Oleum Cadinum desodoratum et decoloratum;* met de 10% olie (Oleum Sesami) werden geen ongunstige resultaten verkregen.

Een factor van grooter gewicht dan kleur en reuk is uit practisch oogpunt de vetheid. Applicatie van een vet huidmiddel maakt verblijf in de woonvertekken onmogelijk. Voor genezing van de aangetaste hondenhuid is in verreweg de meeste gevallen een vetconstituens te verkiezen boven een spiritueuze oplossing of een waterige vloeistof. Vandaar, dat wij een doeltreffende behandeling meest niet anders kunnen toepassen, dan na isolatie (schuur, enz.) of na opneming in de kliniek.

Toepassing van de teerolie. De circa 10% teerolie werd gedurende circa 12 jaar met zeer goed resultaat toegepast bij verschillende huidziekten.

1. *Scabiës.* Tegen scabies bij den hond zijn vele behandelingswijzen bekend, waarvan een groot aantal door ons successievelijk werden gevolgd (lysolliniment, zwavelolie, creolineolie, sulfoliquid enz.).

Geen geeft snellere, gemakkelijker te verkrijgen en zekerder resultaten dan de 10% teerolie-suspensie, ofschoon ook andere middelen dan de hierboven vermelde afdoend zijn.

De behandeling geschiedt aldus :

Het geheele dier wordt met borstel of handen al of niet na wasschen (en drogen) met de teerolie ingewreven. Deze behandeling wordt om de 3 dagen herhaald. Gewoonlijk is volkomen genezing ingetreden na de 3e—4e inwrijving, zoodat *de geheele kuur* 10—14 *dagen* duurt. Bij kleine rassen bestaat hiertegen evenmin bezwaar, wanneer, evenals bij jonge dieren en bij dieren met ondervoeding geschieden moet, 5% teerolie wordt gebruikt. Intoxicatie-verschijnselen, zooals na toepassing van andere teer-samenstellingen, zoowel bij mensch als bij dier bekend zijn en die op carbol- en creosoot-vergiftiging schijnen te berusten (nierontsteking, duizeligheid, verlamming, krampen, donkere verkleuring van de urine met teerreuk), hebben wij bij de honderden patiënten, die we behandelden niet waargenomen. Evenmin beinvloedt de inwrijving zelf op ernstige wijze den algemeenen toestand van het dier.

Na de behandeling wordt het dier gewasschen met warme zeepoplossing en nagespoeld met schoon water. De huid moet dan gaaf zijn en korstvrij ; de loszittende haren zijn door behandeling en wasschen grootendeels verwijderd. De normale beharing komt eerst langzaam terug. Het criterium voor genezing van een scabiës-patiënt is namelijk niet het terugkomen van de haren, zooals bij demodicosis, doch het verdwenen zijn van de jeukte. Dit is het bewijs, dat ook de scabiës-mijt zal zijn afgestorven. Terloops zij vermeld, dat ook bij katten de 3—5% teerolie bij kopschurft door ons wordt toegepast. De kat mag dan zeer gevoelig voor phenolen zijn, deze concentratie van de teerolie verdraagt zij in het algemeen goed.

2. *Eczema dorsi.* Ook bij deze veel voorkomende huidaandoening heeft de teerolie ons zeer goede uitkomsten gegeven. In de meeste gevallen gaat dit huidlijden met heftige jeukte gepaard en is het terug te voeren tot een gevolg van extoparasitismus (pulicosis, haematopinosis enz.).

Inwrijvingen om de 2—3 dagen of iederen dag, waarbij de huid tevens met de teerolie wordt gemasseerd, geven spoedig : 1. Verdwijnen van de jeukte, dus uitblijven van irritatie door bijten ; 2. snelle huidregeneratie met verdwijnen van rauwe plekken, loslaten van korsten en schubben, soepel worden en dunner worden van de huid. De gemiddelde duur der behandeling is slechts 1—2

weken. Regel is, dat de behandeling thuis wordt voortgezet met meer geschikte middelen, wanneer de jeukte en aanstoot gevende huidverschijnselen, zijn genezen.

3. *Eczema madidans.* Het vochtig eczeem is een acute aandoening en als zoodanig behoort het volgens de literatuur niet in het kader van de huidziekten, die voor teerbehandeling zijn aangewezen, omdat hier te sterke irritatie zou optreden. De ervaring wijst echter uit, dat 5—10% teerolie weinig nadeel in dit opzicht bij den hond doet en weer het voordeel bij deze sterk jeukende huidaandoening heeft van de jeukte te verminderen o.a. door afsluiting van de rauwe huid van de atmosfeer, waardoor de irritatie door krabben enz. achterwege blijft. Door toevoeging aan de teerolie van 5% zinkoxyde, bevordert men de drogende werking.

4. *Huidaandoeningen, met jeukte gepaard gaande, van verschillenden oorsprong (Pruritus).* Zooals bekend lijdt de hond vaak aan heftige huidjeukte, waarbij uitwendig de oorzaak niet kan worden opgespoord; in vele gevallen kan een inwendige aandoening (nierziekte, darmstoornissen enz.) of een parasitaire infectie (ascariden, taeniae) als aannemenlijke oorzaak worden aangenomen.

Ook bij deze aandoeningen is de teerolie-behandeling ter ondersteuning van de inwendig in te stellen therapie van groote waarde. De diverse eczemen, door de krab- en bijtirritatie ontstaan en de jeukprikkel kunnen meestentijds volkomen afdoende worden bestreden, waardoor de algemeene behandeling van de ziekte zelf onder veel gunstiger omstandigheden kan plaats vinden.

5. *Toepassing bij andere huidprocessen.* In de bovenomschreven gevallen kennen wij aan de teerolie-behandeling een dusdanige waarde toe, dat wij haar verkiezen boven iedere, door ons voor en na zelf toegepaste therapie. Wanneer de omstandigheden voor het instellen van deze behandeling gunstig zijn (isolatie, kliniek), zullen wij dan ook haar in de eerste plaats toepassen.

Een nuttig gebruik kan overigens ook van Pix liquida en olie gemaakt worden bij *acanthosis nigricans, bij acne en ook bij verwaarloosde demodicosis.* De laatste ziekte laat zich zelf niet of weinig door teerpreparaten beinvloeden; ter bestrijding van de secundair optredende eczemen, veelal berustend op bijtinfecties, door coccen veroorzaakt, is de teerolie vaak aangewezen voor inleidende behandeling.

Ten slotte kunnen *verbanden* tegen ontijdig verwijderen door het dier zelf worden beschermd door gebruik te maken van teerolie, die op het gelegde verband wordt gestreken. Hetzelfde geldt voor bescherming van operatiewonden, die genezen zijn en die, na verwijdering van de hechtingen zonder verband worden gelaten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser benutzte bei vielen Hautkrankheiten bei Hunden erfolgreich 10 % Teeröl (1 Teil pix liquida mit 10 Teilen oleum sesami).

Das Mittel hat den Vorteil dass es leicht einzureiben ist. Die Schur ist meistens unnötig.

Verfasser sah guten Erfolg bei Scabies, Eczema dorsi, Eczema madidans, Pruritus, Acarithosis nigrans und Acne.

SUMMARY.

In many skindiseases of the dog the author had good results with 10 per cent taroil (one part pix liquida to 10 parts oleum sesami).

It is easy to rub in and mostly does not require unhairing.

It is advantageously employed in scabies, eczema dorsi, eczema madidans, pruritis, acarithosis nigrans and acne.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte les bons résultats qu'il a obtenus en traitant beaucoup de maladies de la peau chez les chiens avec 10 % de huile de goudron.

Ce mélange est facile à appliquer et dans la plupart des cas la tonte n'est pas nécessaire.

L'auteur l'a employé avec succes contre l'eczéma dorsi, l'eczéma madidans, le prurit, l'acanthosis nigrans et l'acné.

INGEZONDEN.

Poging ter verklaring van het goedaardig verloop van mond- en klauwzeer. [1])

In de eerste plaats wil ik OVERBEEK dankzeggen voor de belangstelling, die hij voor het onderwerp blijft toonen, terwijl ik meen te mogen vaststellen, dat wij over het algemeen dichter bij elkaar staan dan men bij oppervlakkige lezing uit zijn laatste antwoord zou kunnen opmaken.

Het meeningsverschil gaat toch in hoofdzaak over enkele bijzaken, hetgeen moge blijken.

Vooraf wil ik nog op twee punten wijzen, die zoo gemakkelijk in deze kwestie tot misverstand aanleiding kunnen geven.

Ik versta onder het boosaardig karakter eener epizoötie dit, dat het ziektebeeld over het algemeen boosaardig is. Niet dekt zich volgens mij dit begrip met de graad der infectiositeit. Niet dus *het aantal* ziektegevallen, doch *de ernst* van deze is voor mij de maatstaf.

Zoodanige opvatting meen ik in alle verslagen van den Veeartsenijkundigen Dienst bevestigd te vinden.

En zoo noemen deze de jaren 1919 en 1920 boosaardig en de jaren 1923, 1924, 1925, 1926 goedaardig en is 1928 het in bijzondere mate geweest. Een bloemlezing zou ik er over uit de Verslagen, wat betreft de eerste 4 jaren, kunnen samenstellen.

Of er in 1926 in bepaalde streken uitzonderingen waren, laat ik hier terzijde. *Het type* der epizoötieën was in deze jaren *goedaardig*.

De talrijke kwalificaties van ernstig, gunstig, vrij gunstig etc. en de opsomming van het aantal zieke beslagen werken dan ook verwarrend. Al is de omvang van de epizoötie van 1924, wat betreft het aantal beslagen, waar ziekte is geconstateerd, groot (89000) — ernstig noemt O. deze epizoötie — het verloop was goedaardig. 1919 (31.000 zieke beslagen) noemt hij ook ernstig. Wil ernstig bij O. dus tegelijk wijzen op den graad van de infectiositeit en het karakter der ziekte?

[1]) Wij geven aan Dr. WINKEL (als aangevallene) voor het laatst het woord en geven de debatters in overweging deze kwestie liever mondeling te behandelen.
Red.

Wat zouden overigens nauwkeurige opgaven van het aantal dieren in elk ziek beslag alsmede het aantal zieken voor deze soort beschouwingen hun waarde hebben.

Nu het tweede punt, waaromtrent wij alsnog naar meer klaarheid moeten zoeken.

Met de voorhanden gegevens van den Veeartsenijkundigen Dienst meen ik het niet ver mis te hebben, als ik zeg, dat de trek der epizoötieën zekere lijnen volgt. Hoe vrijwel altijd Zuid-Holland vooraan gaat en Noord-Holland, Utrecht en Friesland volgen en daar de weidetijd de hoogtijd is voor de ziekte, de weidestreken in hoofdzaak de gebieden zijn, waar de ziekte heerscht.

Ik ben niet in staat na te gaan of er een groot deel der beslagen, dat in deze gebieden vertoeft tijdens uitgebreide epizoötieën, vrijblijft, maar ik wil wagen het tegendeel te vermoeden. En dat het deels vrijblijven van het andere contingent is te danken aan het verblijf in gemengde streken of aan geïsoleerde ligging der bedrijven, hetgeen dan ook wel de voornaamste oorzaak zal zijn, waarom de veestapel nimmer geheel wordt besmet

Is het dus mogelijk aan te nemen, dat sprekende over den gang der epizoötieen wij in hoofdzaak die deelen van ons land op het oog hebben, waar de ziekte eën gemakkelijk entreé heeft?

Na deze veronderstelling wijs ik dan nog op het volgende :

Herhaalde en sterke epizoötieën, zooals Friesland, en N.-Holland b.v. in 1924 en 1925 hadden met ± 76 % en 55 % resp. 62 % en 48 % zieke beslagen, kunnen de richting wijzigen.

In 1926 werden Utrecht (dat in 1925 slechts ± 15 % ziekte had gehad), Gelderland en Overijssel en ook Zeeland sterk besmet, terwijl in Friesland en N.-Holland van geen heerschende ziekte kon worden gesproken, resp. 3 en 13 %. Zuid-Holland, dat inderdaad voor een groot deel 2 maal 's jaars van veestapel verwisselt heeft ook steeds de beste kans voor een epizoötie. De cijfers bevestigen dit. In 1924 en 1925, resp. 67 en 35 %, terwijl 1926, dank zij het versche materiaal, wederom 60 % kon noteeren, hetgeen tegenover de lage cijfers van Friesland en N.-Holland zeer afsteekt.

Hoe Z.-Holland na zijn drie zwaar bezochte jaren 1924, 1925, 1926 dan in 1928 het niet verder bracht dan tot 27 %, terwijl Friesland en N.-Holland, die twee jaren rust hadden gehad, met 30 en 48 % uit de strijd kwamen, mag mede eenigszins pleiten voor de doorziektheorie, wat bescheidener gezegd voor den invloed der immuniteit.

Meer gegevens zouden aan onderstaand lijstje nog te onttrekken zijn ; deze conclusie laten zij m. i. al wel toe, dat de epizoötieën zekere lijnen volgen, en dat deze lijnen mede worden gericht door de heerschende immuniteit.

Percentages van het aantal zieke beslagen t. o. v. het totaalaantal (telling 1917).

	Gr.	Fr.	Dr.	Ov.	Gld.	Utr.	N.-H.	Z.-H.	N.-B.	Zl.	Lb.
1924	39	76	50	33	32	70	62	67	27	38	20
1925	17	55	9	5	2	15	48	35	3	5	1
1926	5	3	24	40	40	54	13	60	30	58	28
1927	< 1	< 1	< 1	< 1	3	< 1	< 1	< 1	< 1	± 1	< 1
1928	6	30	1	±0.5	1	20	48	27	15	5	< 1

Slechts enkele woorden wil ik nog wijden aan de bijzaken.

Ik had herroepen mijn bewering, dat de ziekte in 1919 en 1920 weinig dieren onaangetast had gelaten. Zoo gezegd, zonder meer, was het inderdaad niet juist. Doch het waren, om de woorden van O. te bezigen, „ernstige ziektejaren" en zóó bedoelde ik het ook.

In aanmerking genomen, hetgeen ik hiervoor bepleitte en de waarnemingen

der Inspecteurs van Leiden en Rotterdam, die mij dunkt heel wat zeggen, blijft de strekking van mijn bewering, waarom het gaat, dus overeind.

De opmerking aangaande het karakter van het mond- en klauwzeer in 1907 laat ik voor rekening van OVERBEEK.

Ik nam slechts over, hetgeen de Inspecteurs van de betreffende districten in hun jaarverslagen vermeldden.

Wat betreft de statistiek, hier gebruikt O. wel groote woorden, die bijna aan de politiek, waarvan ik een afkeer heb, doen denken. Het was vriendelijker van hem geweest, daar hij het verslag van 1907 zeker ook wel heeft ingezien en ook zeker wel weet, dat ons land nog lang geen 270.000 beslagen telt, op het abuis te wijzen. In die jaren onderscheidde de V. D. gevallen van zieke beslagen.

Men leze dus gevallen voor beslagen en merke tevens op, dat hiermede de kwestie even onopgelost blijft.

Nog één opmerking wil ik maken.

Of het OVERBEEK ernst was toen hij, na de aanhaling van de conclusies sub B uit de dissertatie van MILLER het volgende neerschreef: Welnu, al deze 5 invloeden kunnen dagelijks tijdens het heerschen van mond- en klauwzeer al of niet werken en zou W. ook niet meenen, dat zij het wel zeer grillige verloop van mond- en klauwzeer epizoötieën zooals wij dat in Nederland kennen, beter verklaren dan zijn eigen theorie?

Nogmaals herhaal ik hier, dat het mij niet te doen is geweest, de boosaardigheid van epizoötieën te verklaren evenmin de grilligheid. Wanneer ik deze conclusies aanhaalde, dan deed ik dit in verband tot de kwestie der aanpassing etc. (zie pag. 311) zonder eenig commentaar, omdat dit buiten het door mij betoogde omging. Waar deze door O. mir nichts, dir nichts gebruikte conclusies daar staan neergeschreven zonder eenige verwijzing naar epizoötologische of experimenteele gegevens en onderzoekingen, is het mij onverklaarbaar, dat O. aan deze zóóveel waarde hecht, dat hij tot bovenstaande uitspraak zich laat verleiden. Het betreft hier weliswaar factoren, welke de stijging van de virulentie kunnen beheerschen, maar zijn deze, vermeld zonder een schaduw van bewijsvoering, van dien aard, dat zijn uitspraak zich laat rijmen met die aan het eind van zijn eerste critiek, luidende:

Ik waag mij niet aan het opstellen eener eigen verklaring of het ondersteunen van andere in dit opzicht, meen echter, dat de doorziektheorie gerust verdwijnen kan?

Is het bovendien niet zóó, dat als hij erkent, dat de virulentie kan stijgen bij passage door „hoch empfängliche Tiere", hij erkennen moet, dat zij kan dalen bij passage door weinig gevoelige? En dekken weinig gevoeligheid en immuniteit elkander niet, practisch gezien? En heb ik dit niet trachten aan te toonen in mijn eerste stukje, met goede bewijzen en ook eenigszins op epizoötologische gronden?

WINKEL.

Rotterdam, Mei 1929.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag van de Afdeeling Utrecht over het jaar 1928.

Liet het vorige jaar het bezoek aan de vergaderingen te wenschen over, ook in het afgeloopen jaar was de opkomst der leden slechts matig. Zelfs op de Decembervergadering, welke was uitgeschreven ter bespreking van een tuberculose-bestrijdingsplan, uitgaande van den Bond van Rundveefokvereenigingen in de provincie Utrecht, en waarvoor, met het oog op de vaststelling van het tarief, een opkomst der practiseerende collega's ten zeerste gewenscht was, verschenen maar enkele practici. Het is te hopen, dat in 1929 meer belangstelling in onze afdeeling naar voren mag komen.

Einde 1928 bedroeg het aantal leden 86, waaronder één buitengewoon lid. Vergeleken met 1927 is dus het ledental iets toegenomen. Aangenomen werden als nieuw lid de Heeren: Dr J. VAN DER HOEDEN, F. LUBBERINK, H. A. MEYLINK, B. DE JONG, P. VAN RIJN, S. M. SEYFFERS, S. VAN DEN AKKER, H. H. VINK, A. REILINGH, J. M. A. VAN NES, en J. J. PETTINGA, terwijl bedankten, door vertrek naar elders, de Heeren F. J. BRINKMAN, W. B. VAN DER BURG, Dr. H. C. VAN DER HEYDE en Dr. R. V. TOMAN, en, wegens terugtrekking uit de praktijk, de Heer J. J. F. HARTMAN te Loenen aan de Vecht.

De Secretaris-Penningmeester moest periodiek aftreden, werd echter herkozen. Overigens kwam in het bestuur geen verandering.

De financieele toestand der afdeeling is goed; het batig saldo bedraagt f 60.42½. Evenals het vorige jaar stelde Prof. KROON zijn collegezaal telkens voor elke vergadering ter beschikking, zoodat geen uitgave voor zaalhuur voorkwam. Voor deze bereidwilligheid zij Z. H. G. hier hartelijk dank betuigd.

De vergaderingen werden gehouden op 21 Jan., 2 Juni, 15 Sept. en 22 December.

Op de Januarivergadering sprak Dr. VAN DIERMEN over Onregelmatigheden in de hartwerking bij het rund, Dr. R. TOMAN over Pensbewegingen bij het schaap en demonstreerde Dr. C. DE GRAAF eenige hartpreaeparaten.

Op de Junivergadering maakte het voorstel Gelderland-Overijsel tot wijziging van art. 25 van het Huishoudelijk Reglement, een onderwerp van discussie uit. Besloten werd met dit voorstel mede te gaan. Bovendien deed Dr. J. A. BEIJERS eenige klinische mededeelingen, besprak in het bijzonder de therapie van mastitis, fissuur van de binnenklauw bij het rund, verscheuring van de tusschenklauwbanden, patellaluxatie, enz., terwijl Dr. A. KLARENBEEK eenige Röntgenfoto's liet zien van hond en kat, waaruit bleek, dat voor het diagnosticeeren van vreemde voorwerpen in de oesophagus, van blaassteenen, enz. een dankbaar gebruik kan worden gemaakt van het Röntgentoestel.

De Septembervergadering was goed bezocht. Allereerst besprak men de te houden pluimveecursus; een 10-tal leden gaven zich op en men wisselde van gedachten over het tarief, te nemen voor elke bloedaftapping bij de Pullorumbestrijding. De aanwezige practici besloten unaniem als minimumvergoeding 10 cent per kip te rekenen.

Bij de bespreking van het programma van de Algem. Vergadering werd besloten, namens de Afdeeling, in een schrijven aan het Hoofdbestuur, eenige opmerkingen te maken aangaande de begrooting voor het volgend jaar.

Ten eerste achtte de Afd. het gewenscht op de begrooting van elk jaar gelden uit te trekken voor de vertegenwoordiging der Mij. op de te houden Internationale Diergeneeskundige Congressen. Er werd toegezegd, toen in het H. B. geen eenstemmigheid over dit punt was te bereiken, een nader onderzoek daaromtrent in te stellen door het Dagelijks Bestuur en in een volgende H. B.vergadering eventueel met een voorstel te zullen komen.

Ten tweede wenschte de Afd. de gelden, gestort door het voormalige studentencorps Absyrtus, afzonderlijk geadministreerd te zien en principieel vast te leggen, dat deze gelden t. z. t. zullen worden aangewend voor een doel, waarbij de belangen

der studenten in de eerste plaats betrokken zullen zijn. In het H. B. was geen meerderheid voor dit voorstel te vinden en wilde men het geld van Absyrtus geheel als bezit van de Mij. beschouwen.

De Heer M. H. Hoogland deelde vervolgens het een en ander mede uit de pluimveepraktijk, terwijl Dr. G. M. van der Plank de organotherapie met hypophysis- en ovariaalextract besprak. Ten slotte deed Dr. Beijers nog een klinische mededeeling.

De Decembervergadering werd hoofdzakelijk besteed aan een bespreking van een tuberculose-bestrijdingsplan, uitgaande van den Bond van Rundveefokvereenigingen in de provincie Utrecht. Tevens werd toen het tarief bepaald hetwelk de practici voor elk rund bij een volledig klinisch onderzoek met tuberculinatie zouden in rekening brengen (*f* 1.— per dier). Wegens het ontbreken van tijd moest het wetenschappelijk gedeelte van de agenda worden bekort en deed Dr. Beijers slechts één casuistische mededeeling.

De Secretaris-Penningmeester,

Dr. C. de Graaf.

BERICHTEN.

Huldiging der nagedachtenis van Prof. Dr. D. A. DE JONG.

Ruim drie jaren zijn verloopen sedert Prof. Dr. D. A. de Jong uit zijn werkzaam leven werd weggenomen.

Ondergeteekenden, die de behoefte hebben gevoeld de nagedachtenis te eeren van hem, die door zijn veelomvattende kennis een sieraad is geweest van de Nederlandsche geneeskundige wetenschap in de meest uitgebreide beteekenis, en die door zijn gaven van woord en pen ook in het buitenland alom werd gewaardeerd, hebben zich op uitnoodiging van het bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde vereenigd tot een Comité, om deze huldiging voor te bereiden.

De beste wijze, waarop dit naar hunne meening zou kunnen geschieden ,is het *oprichten eener Stichting, waaraan de naam van Prof. Dr. D. A. de Jong is verbonden* en waarvan het doel is : Voortzetting van zijn werk door het bevorderen der studie van de bij mensch en dier gemeenschappelijk voorkomende ziekteprocessen, een studie, waarvoor Prof. de Jong zoo belangrijke bijdragen heeft geleverd.

Teneinde dit doel te bereiken, willen ondergeteekenden een stamkapitaal bijeen brengen, waarvan de renten met de in te zamelen jaarlijksche bijdragen zullen beschikbaar zijn voor het verrichten van proefondervindelijk onderzoek op dit gebied.

Als zetel is gekozen Utrecht.

Bij welslagen van dit plan — waaraan ook de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, door deelneming in het beheer, zich bereid heeft verklaard tot medewerken — zal een dubbel doel worden verwezenlijkt : In de eerste plaats zal er door worden gevormd een onvergankelijk, a. h. w. *levend* aandenken aan wijlen Prof. de Jong, die zich steeds te midden van het volle leven heeft bewogen ; anderzijds wordt er door voorzien in een bestaande leemte, daar, sedert den dood van Prof. de Jong, door de opheffing van zijn laboratorium, de studie der Vergelijkende Ziektekunde, als zelfstandige tak van wetenschap, in ons land niet meer wordt beoefend. De behoefte aan onderzoek op dit gebied dringt zich vooral op, nu het belang, dat verschillende besmettelijke dierziekten hebben voor de genees- en ziektekunde van den mensch, in de laatste tijden weer meer naar voren is getreden ; wij denken hierbij o. a. aan het tuberculose-vraagstuk, de vraagpunten betreffende de koepokinenting, het besmettingsgevaar voor den mensch met abortussmetstof van het rund enz.

Overtuigd, dat velen in den lande en in de koloniën, vereenigingen en personen, die met wijlen Prof. de Jong in aanraking zijn geweest en hem hebben gewaar-

deerd, bereid zullen worden bevonden aan bovenbedoeld plan mede te werken — een plan, ook in de breedheid van opzet naar zij meenen geheel in zijn geest —, doen ondergeteekenden een beroep op hun aller moreelen en vooral geldelijken steun. Wil de Stichting kunnen bereiken, hetgeen zij beoogt, dan zal daarvoor het bezit van een ruim stamkapitaal noodig zijn.

In dezen geest meent het comité zich ook te mogen richten tot U, in het vertrouwen, dat Gij Uwe gewaardeerde medewerking en steun in deze wel zult willen verleenen.

Bijdragen voor dit doel zullen gaarne in ontvangst genomen worden op rekening: *Twentsche Bank te 's Gravenhage*, postgiro No. 1417, met vermelding op girobiljet of postwisselstrook: „*Voor de Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting*".

Indien gewenscht, kan het ingevulde inschrijvingsbiljet worden ingezondén aan het adres van den laatsten ondergeteekende, penningmeester van het Comite.

Namens achterstaand Eere-Comite en Comite:

Het Uitvoerend Comite:

Dr. J. J. F. Dhont, Voorzitter.
Prof. Dr. E. Gorter.
Prof. W. C. de Graaff.
Prof. C. F. van Oyen.
Dr. H. J. van Nederveen, Secretaris, Neuhuyskade 61, 's Gravenhage.
W. van der Burg, Penningmeester, Van Weede van Dijkveldstr. 16, 's Gravenhage.

Eere-Comité:

Mr. J. B. Kan, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.
Dr. J. C. Koningsberger, Minister van Koloniën.
Prof. Dr. J. R. Slotemaker de Bruine, Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid.
Mr. M. A. M. Waszink, Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen.
Dr. H. Th. 's Jacob, Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht.
Dr. J. P. Fockema Andreae, Burgemeester van Utrecht.
Dr. A. F. Baron van Lijnden, Voorzitter-Curator der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Jhr. Mr. N. C. de Gijselaar, Oud-Voorzitter Curator der Rijks-Universiteit te Leiden.
Dr. N. M. Josephus Jitta, Voorzitter van den Gezondheidsraad.
Mr. L. Lietaert Peerbolte, Directeur-Generaal der Volksgezondheid.

Comiteé:

Dr. W. van den Akker, Directeur van den Gemeentelijken Veterinairen Gezondheidsdienst te Bandoeng.
Dr. E. A. R. F. Baudet, Conservator aan de Rijks-Universiteit te Utrecht; oud-assistent van Prof. Dr. D. A. de Jong.
Dr. H. C. L. E. Berger, Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid; Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, 's-Gravenhage.
Prof. Dr. L. de Blieck, Hoogleeraar te Utrecht.
Dr. C. Bubberman, Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut van het Departement van Landbouw, Handel en Nijverheid te Buitenzorg.
W. van der Burg, Kolonel Paardenarts O.-I. L. b. d., te 's-Gravenhage.
Dr. J. J. F. Dhont, Voorzitter der Maatschappij voor Diergeneeskunde te 's-Gravenhage.
J. van Dulm, Inspecteur van den Militair Veterinaren Dienst in Ned.-Indië te Bandoeng.
J. L. van Eck, Hoofd van den Burgerlijk V. A. K. Dienst in Ned.-Indië te Buitenzorg.
Prof. Dr. L. van Es, Hoogleeraar te Lincoln (Nebraska, U. S. A.).

Prof. Dr. E. GORTER, Hoogleeraar te Leiden.
Prof. W. C. DE GRAAFF, Hoogleeraar te Utrecht.
Prof. Dr. J. H. HARTOG, Hoogleeraar te Utrecht.
Dr. T. VAN HEELSBERGEN, Conservator aan de Rijks-Universiteit te Utrecht Oud-Assistent van Prof. Dr. D. A. DE JONG.
A. VAN HEUSDEN, Dierenarts te Nijmegen.
Prof. Dr. J. VAN DER HOEVE, Hoogleeraar te Leiden.
L. J. HOOGKAMER, Luit.-Kol. Paardenarts O.-I. L., b. d., te 's-Gravenhage.
Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG, Hoogleeraar te Utrecht.
Prof. Dr. P. TH. L. KAN, Hoogleeraar te Leiden.
G. KAPSENBERG, Directeur van den Gemeentelijken Gezondheidsdienst te Groningen.
Dr. J. KOK, Inspecteur bij den Burgerl. V. A. K. Dienst in Ned.-Indië te Semarang.
Prof. G. J. W. KOOLEMANS BEYNEN, Oud Hoogleeraar Instituut Trop. Geneeskunde Rotterdam-Leiden.
Dr. L. D. E. F. LOURENS, Directeur der Rijks-Seruminrichting te Rotterdam.
Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, Oud-Assistent van Prof. Dr. D. A. DE JONG, te 's-Gravenhage.
Prof. C. F. VAN OIJEN, Hoogleeraar te Utrecht.
A. L. REIMERINGER, Wethouder te Leiden.
Prof. Dr. J. ROOS, Hoogleeraar te Utrecht.
Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Hoogleeraar te Utrecht.
Prof. Dr. W. SCHÜFFNER, Dir. Afd. Tropische Hygiëne van de Konink. Vereen. Koloniaal Instituut te Amsterdam.
J. P. VAN DER SLOOTEN, Directeur van het Openbaar Slachthuis te Arnhem.
Dr. H. J. SMIT, Directeur Veeartsenijkundige School te Buitenzorg.
Prof. Dr. E. P. SNIJDERS, Patholoog Afd. Trop. Hygiëne v. h. Koloniaal Instituut te Amsterdam.
Dr. W. STUURMAN, Directeur van het Openbaar Slachthuis te Leiden.
Dr. D. G. UBBELS, Oud-Inspecteur van den V. A. K. Dienst te Leiden.
Dr. H. A. VERMEULEN, Lector aan de Rijks-Universiteit te Utrecht; Algem. Secretaris der Maatschappij voor Diergeneeskunde.
Dr. A. VRIJBURG, Redacteur van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 's-Gravenhage.

INSCHRIJVINGSBILJET.

Ondergeteekende, wonende ..... te ....., wenscht bij te dragen aan de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting, gevestigd te Utrecht, de som van

..... gld. (*f*) $\frac{\text{eenmaal}}{\text{jaarlijks}}$ 1)

Het bedrag wordt $\frac{\text{gegireerd, postrek. No. 1417, van}}{\text{per postwissel gezonden aan}}$ } TWENTSCHE BANK te 's-Gravenhage. 1)

(met vermelding: „*Voor Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting*".

Over het bedrag kan worden beschikt den..... 1929 1)

(Onderteekening)

Te....., den ..... 1929.

1) Doorhalen hetgeen niet wordt verlangd.

VLEESCHHYGIËNE.

Het liggen van cadavers van slachtdieren, al of niet onthuid, op of aan den openbaren weg, bestemd voor de N. T. F.

In verband met het voorkomen van klachten over het neerleggen van cadavers aan den openbaren weg, in afwachting dat ze door de N. T. F. worden opgehaald, hebben volgens een mededeeling in de „Slagerscourant" van 31 Mei j.l., Gedep. Staten van Friesland een onderzoek ingesteld bij de verschillende gemeentebesturen naar den omvang van dit euvel. De ingekomen antwoorden zijn aan den inspecteur der volksgezondheid, belast met toezicht op de vleeschkeuringswet, ter kennisneming opgezonden. Deze heeft in verband daarmede aan Ged. Staten het volgende medegedeeld :

Het liggen van cadavers, vooral de onthuide, aan den openbaren weg, geeft niet alleen gegronde aanstoot, maar is tevens uit een hygiënisch oogpunt af te keuren. Bodemverontreiniging kan hierdoor gemakkelijk plaats hebben, en wanneer het b.v. cadavers van dieren, gestorven aan boutvuur en andere besmettelijke veeziekten betreft, welke overigens niet wettelijk worden bestreden, kan hierdoor zeer zeker verspreiding van deze ziekten plaats hebben.

Bovendien is meermalen geconstateerd, dat honden er van eten, wat eveneens aanleiding geeft tot verspreiding van smetstof. Op deze wijze is het ook mogelijk, indien het betreffende slachtdier lijdende was aan blaaswormen, dat de honden deze laatste opeten, en bij de honden de voor den mensch schadelijke lintworm ontstaat, waardoor dus weder menschen kunnen besmet worden. Dit is met het oog op het veelvuldig voorkomen van de echinococcosis in Friesland, waarom b.v. de keuring van huisslachtingen voor deze provincie verplichtend is gesteld, hoogst ongewenscht.

Uit talrijke verslagen en mededeelingen blijkt, dat de vleeschkeuringswet in deze zeer gunstig werkt. Het percentage van slachtvee, waarbij blaaswormen werden aangetroffen, is belangrijk teruggegaan, bij runderen van 16 % op 10.9 %, bij schapen van 24 % op 6.1 %, bij geiten van 13 % op 8.1 % en bij varkens van 2 % op 0.09 %. Vooral sinds de destructor in Bergum in werking is, blijkt de teruggang grooter te zijn dan voorheen. Het zou te betreuren zijn, indien dit resultaat zou worden verminderd tengevolge van toestanden, als hierboven bedoeld.

Uit een in Februari 1929 vanwege den inspecteur ingesteld onderzoek is gebleken dat 7 à 12 %, in sommige gemeenten zelfs 20 tot 33 % van de cadavers, die aan den destructor werden aangevoerd, aan den weg lagen.

De inspecteur komt ten slotte tot de volgende conclusies :

1e. Het is zoowel uit een hygiënisch oogpunt als in verband met het geven van aanstoot gewenscht, dat maatregelen worden genomen tegen het liggen van cadavers van dieren, al dan niet onthuid, op of aan den openbaren weg.

2e. Deze maatregelen dienen te bestaan in het handhaven van art. 57 van het Prov. reglement van politie (zoodra dit in werking is getreden) en art. 5, 1e lid, van het Rijkswegenreglement.

3e. De gemeentebesturen dienen, met het oog op de aflevering van de cadavers, zoodanige regeling te treffen, dat èn de veehouder èn de N. T. F. aan hun te dezen opzichte bestaande verplichting kunnen voldoen.

4e. In de gemeenten, welke in het bezit zijn van een noodslachtplaats met bergplaats voor de cadavers of afzonderlijke verzamelplaatsen (eenvoudige gegalvaniseerd ijzeren garage of iets in den grond gebouwde betonnen bak), kan een goede concentratie van de cadavers worden verkregen door te bepalen, dat alle cadavers van dieren, zonder van de huid te zijn ontdaan, naar deze inrichtingen moeten worden gebracht, en ontheffing hiervan slechts te verleenen is in gevallen van zoogenaamden overmacht.

5e. In de gemeenten, welke niet in het bezit zijn van de onder 4e bedoelde inrichtingen, kan een afdoende regeling bezwaarlijk worden getroffen ; in die gemeenten ware de oprichting dier inrichtingen ernstig in overweging te nemen ;

na het tot standkomen van die inrichtingen kan dan verder worden gehandeld als onder 4e. is aangegeven.

Gedep. Staten hebben de beschouwingen en opmerkingen van den inspecteur aan de gemeentebesturen, met uitzondering van de eilanden, ter overweging medegedeeld.

De moeilijkheden in den kring Schoonhoven.

Op 18 Mei verscheen een Konink. Besluit, volgens welke, in verband met artikel 23*a* en artikel 20, tweede lid der Vleeschkeuringswet, wordt bepaald, dat de gemeenten Schoonhoven, Ammerstol, Bergambacht, Stolwijk, Vlist, Nieuwpoort en Langerak, met Schoonhoven als centrumgemeente, den keuringsdienst voor vee en vleesch gemeenschappelijk zullen moeten regelen. Deze gemeenschappelijke regeling moet binnen 2 maanden na de dagteekening van het K. B. aan Gedeputeerde Staten van Z.-Holland ter goedkeuring zijn aangeboden.

(Krachtens de bevoegdheid, den Minster toegekend in art. 23*a* der Vleeschkeuringswet, heeft deze in dit K. B. onwillige gemeenten gedwongen, met een daartoe aangewezen gemeente als centrumgemeente, gemeenschappelijk den vleeschkeuringsdienst te regelen. De zes buitengemeenten zullen dus nu ook in de verplaatsingskosten van den dienst moeten bijdragen. Een behoorlijke uitvoering der dienst is daardoor verzekerd).

Abattoirs.

De raad van de gemeente *Leeuwarden* voteerde ƒ 61.500 voor een aantal uitbreidingen aan het abattoir, als vergrooting van het keurlokaal, werkplaats voor de machinisten, centrale verwarming, uitbreiding slachthal, enz.

Te *Almelo* is aanbesteed de bouw van een abattoir, zonder bijlevering van ijzerwerk en tegels. Laagste inschrijving was ƒ 109.770.

Naar aanleiding van een adres van de slagers te *Holten* heeft de raad besloten op het terrein van het gemeentelijk slachthuis een darmenslijmerij te bouwen.

Einde Mei werd te *Roermond* het nieuwe koelhuis van het Gemeente-Slachthuis officieel in gebruik genomen.

De gemeente *Wisch* (Gelderland) besloot zich aan te sluiten bij den destructiedienst van de gemeente Winterswijk.

Doetinchem besloot tot aansluiting bij de N. T. F.

In een Raadsvergadering te *Roosendaal* is gestemd over het voorstel tot het goedkeuren van de plaats voor den bouw van een slachthuis en tot aankoop van het voor dien bouw benoodigde terrein, waarover in een vorige Raadsvergadering de stemmen staakten. Nu werd dit voorstel aangenomen met 10 tegen 7 stemmen. Twee leden verklaarden bij Ged. Staten tegen dit besluit in beroep te zullen gaan.

Een keuringsdienst voor ezels- en paardenvleesch in Mexico.

Blijkens een mededeeling in de rubriek „Van over de grenzen" in de Vee en Vleeschhandel heeft de regeering aldaar in verband met de schaarste aan rundvleesch onlangs een keuringsdienst voor ezels- en paardenvleesch ingesteld. In het Noorden der republiek werden deze vleeschsoorten reeds lang in ruime mate gebruikt. Thans eerst echter zijn de handel in en het verbruik van deze voedingsmiddelen pas officieel toegestaan. Een geleerde heeft ambtshalve vastgesteld, dat ezels- en paardenvleesch voedzaam en gezond is en de regeering gaf geen andere verklaring voor haar besluit, dan dat er zoo talloos veel van deze dieren in het land zijn, dat men beter doet hen in volksvoedsel om te zetten.

Over de verwerking van ondeugdelijke vetten.

In een van de Meinummers van de „Vee en Vleeschhandel" kwam over deze kwestie een beschouwing voor, welke ik hier weergeef.

Ingevolge art. 2, 1e lid der Vleeschkeuringswet worden niet als vleesch beschouwd bij Algemeenen maatregel van Bestuur aangegeven, voor technische doeleinden bestemde deelen.

De hiergenoemde Alg. Maatregel van Bestuur is het Kon. Besl. van 24 Mei 1922, Stbl. 379. Ingevolge art. 3 van dit K. B. wordt niet als vleesch beschouwd:

Ongesmolten vet, dat krachtens het bepaalde in het 2de lid van art. 61 van het

K. B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285, onbruikbaar is gemaakt voor voedsel voor mensch en dier. Bedoeld wordt dan toevoeging met carbol, creoline, enz.

Nu moet de onbruikbaarmaking ingevolge art. 61, 1e lid, van vorengenoemd K. B. geschieden door behandeling in een destructor, tenzij de Minister daarvan aan de gemeente ontheffing heeft verleend. Uit den aard der zaak wordt deze opheffing niet of niet meer verleend aan gemeenten, welke een eigen destructor hebben of wel aangesloten zijn bij een centralen destructor. Strikt genomen kan dus in de hier bedoelde gemeenten geen gebruik gemaakt worden van de gelegenheid om rauw vet te denatureeren.

Ten aanzien van gesmolten vet staat de zaak weer eenigszins anders. Dit vet is vleeschwaar in den zin der vleeschkeuringswet, nl. toebereid vet. In de wet wordt, in tegenstelling met vleesch, niet aangegeven, dat vleeschwaar, voldoende aan zekeren eisch, niet beschouwd wordt als vleeschwaar in den zin der wet. Feitelijk is dus het vervoer van gesmolten vet, ook al is dit kennelijk niet meer bestemd om in dien toestand in consumptie te worden gebracht, strafbaar zulks ingevolge art. 40 der vleeschkeuringswet. Nu is het een algemeen bekend feit, dat gesmolten vetten, welke niet meer geschikt zijn voor consumptie, na raffineeren, enz. nog voor menschelijk voedsel worden gebruikt (margarine). In deze is dus de wet in strijd met de praktijk.

Zooals men weet, is reeds eenige maanden in werking het Kon. Besluit van 6 Juni 1922, Stbl. 395, regelende den invoer en de keuring van vleeschwaren, afkomstig uit het buitenland. In art. 2 van dit K. B. is bepaald, dat slechts uit bepaalde landen vleeschwaren mogen worden ingevoerd en dat de Minister van Arbeid ten aanzien van gesmolten vetten ontheffing daarvan kan verleenen. De Min. heeft nu niet alleen die ontheffing verleend, doch tevens bepaald, dat de buitenlandsche gesmolten vetten bij den invoer niet behoeven te worden gekeurd. Niets belet o. i. echter een keuringsdienst van vleesch om beslag te leggen op vet, dat ongeschikt is voor consumptie en uit het buitenland afkomstig is, nadat de invoer heeft plaats gehad. Dit repressieve toezicht is naar onze meening wel geoorloofd. Echter — de zaak wordt er niet eenvoudiger op — de Warenwet speelt in deze ook nog een rol.

Er bestaat nl. een „bijzonder Vetbesluit", ex. art. 14 en 16 der Warenwet (K.B. 19 October 1925, Stbl. 421). Dit besluit maakt het mogelijk, toebereid dierlijk vet, waarvan blijkt, dat het in het land van oorsprong als zoodanig niet geschikt is geacht voor menschelijk voedsel, in te voeren. Er bestaat dus a. h. w. een tegenspraak tusschen art. 40 der Vleeschkeuringswet, welke het vervoer, enz. van ondeugdelijk gesmolten vet verbiedt en het vetbesluit, steunende op de Warenwet.

Daar het toezicht op gesmolten vet in hoofdzaak van scheikundigen aard is, ware het doelmatiger, dit artikel geheel onder de warenwet thuis te brengen.

Intusschen blijft het feit bestaan, dat een slager, die b.v. oud, kennelijk voor technische doeleinden bestemd rauw (b.v. spek) of gesmolten vet voorhanden heeft, de kans loopt, gestraft te worden, doch de invoer van ondeugdelijken vetten, uit het buitenland afkomstig, toegestaan is. Wij hebben volstrekt geen bezwaar tegen dit laatste — de raffinaderijen maken dit wel in orde — maar kunnen niet inzien waarom ten opzichte van binnenlandsche vetten strengere bepalingen moeten bestaan.

Een verbod van ritueel slachten in Noorwegen.

Blijkens een bericht in de N. R. Ct. heeft het Odelsting in Noorwegen een ontwerp van wet op het slachten aangenomen, dat o. a. een verbod van het schächten (het Joodsche ritueel slachten) inhoudt. Een voorstel om van dit verbod dispensatie mogelijk te maken, werd met 88 tegen 21 stemmen verworpen.

DE GRAAF.

Eervol ontslag slachthuis-directeuren.

Aan de heeren K. HOEFNAGEL en Dr. E. A. L. QUADEKKER, resp. directeuren der abattoirs te Utrecht en Nijmegen, is op hun verzoek tegen 1 October eervol ontslag verleend.

Het door de **Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studenten Corps** toegezegde boekje (zie Ingez. stuk, 15 Mei No.) „Aan den aanstaanden student aan de Utrechtsche Hoogeschool" is, met een bijvoegsel van die Faculteit, aan de dierenartsen gezonden. Waarschijnlijk zullen de praktische en sympatieke bemoeiingen van onze aanstaande collega's hun goede uitwerking niet missen.

Wij ontvingen **Gids voor eerste jaars** *aan de Utrechtsche Universiteit*, een zeer praktisch boekje met zeer vele nuttige gegevens voor pas aangekomen studenten, uitgegeven door „Unitas Studiosorum Rhenotrajectina".

Dr. C. Bubberman, Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg is, bij besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië, benoemd tot lid van den Natuurwetenschappelijken Raad voor Nederlandsch-Indië.

Wij feliciteeren Dr. BUBBERMAN met deze benoeming.

Kliniek voor kleine huisdieren.

Heeren Dierenartsen worden er nadrukkelijk op opmerkzaam gemaakt, dat opname van patiënten in de kliniek voor kleine huisdieren alleen kan geschieden *na voorafgaande aanvrage* en *op den daarvoor vastgestelden tijd* (alle werkdagen van 9—11½ uur).

Gedurende de maanden Juli en Augustus is met het oog op jaarlijksche werkzaamheden (desinfectie enz. der stallen) slechts een beperkte opname mogelijk, alleen urgente gevallen komen daarvoor in aanmerking. Voor het overige gelden de bepalingen in het jaarboekje vervat.

H. JAKOB.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Bevorderd tot doctor in de Veeartsenijkunde aan de Rijks-Universiteit te Utrecht: K. REITSMA, Directeur van het Openbaar Slachthuis en den Keuringsdienst van Vee en Vleesch te Rheden op een proefschrift getiteld: *Bijdrage tot de kennis van nieuwvormingen bij vogels in het bijzonder bij de kip.*

Vischkunde en Vischkeuring.

Op uitnoodiging van het bestuur van het *„Jubileumfonds"* der Vétérinaire Faculteit, zal de heer Dr. A. VAN DER LAAN, Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam, in October a.s. een viertal voordrachten houden over: *Vischkunde en Vischkeuring.*

Met hetoog op het ter beschikking hebben van demonstratie-materiaal is het gewenscht deze voordrachten op *Maandagavond* te houden.

Aan dierenartsen, die deze voordrachten willen bijwonen, wordt verzocht zich aan te melden bij Prof. VAN OIJEN, Biltstraat 166, Utrecht.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Mei 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Mei nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 94 (55) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 (4) eig.; Friesland bij 24 (11) eig.; Drenthe bij (2) eig.; Overijsel bij 3 eig.; Gelderland bij 7 eig.; Utrecht bij 5 eig.; Noordholland bij 10 (7) eig.; Zuidholland bij 33 (12) eig.; Zeeland bij 1 (4 eig.); Noordbrabant bij 9 (15) eig.

Scabiës: (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 4 gevallen bij 2 eig. (42 bij 9 eig.), waarvan in Groningen (9 bij 3 eig.); Friesland 3 bij 1 eig. (8 bij 2 eig.); Drenthe (11 bij 2 eig.); Gelderland 1; Utrecht (12 bij 1 eig.); Zuidholland (2 paarden bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 216 gevallen bij 12 eig. (650 bij 33 eig.), waarvan in Groningen (22 bij 1 eig.); Friesland 29 bij 3 eig. (71 bij 8 eig.); Drenthe 16 bij 2 eig. (37 bij 7 eig.); Noordholland 121 bij 5 eig. (170 bij 11 eig.); Zuidholland 50 bij 2 eig. (149 bij 5 eig.); Zeeland (201 bij 1 eig.).

Anthrax: 17 gevallen bij 17 eig., waarvan in Groningen 1, Friesland 2, Drenthe 1 (varken), Gelderland 2, Utrecht 2, Zuidholland 3, Noordbrabant 2, Limburg 4.

PERSONALIA.

Dr. J. KOK, Inspecteur, geplaatst te Semarang.

Dr. G. LEURINK, Inspecteur, acht maand verlof naar Europa, ingaande 3 Sept.

Dr. J. F. C. RAABE, Inspecteur, negen maanden verlof naar Europa, ingaande 1 Febr. 1930.

P. H. J. GASILLE, Gouv. veearts, geplaatst te Pamekasan ; Dr. W. TREFFERS, overgeplaatst naar Bandjermasin ; T. C. SCHOL, geplaatst te Pekalongan ; H. G. AALFS overgeplaatst naar Singaradja ; W. R. KNAAP, geplaatst te Poerwokerto ; C. J. CHOUFOUR, toegevoegd aan Hoofd van Dienst te Serang ; A. J. E. DE VOOGD negen maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Nov. ; S. BAKKER, tien maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Nov. 1930.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Schottmüllerinfectie's bij het rund. (*Bac. paratyph. B. Schottmüller beim Rind-Ein Beitrag zur Klärung des Entstehens von Fleischvergiftungen.* Dr. MAX HOPFENGÄRTNER. Münch. Tierärztl. Wochensch. 1928, pg. 185).

Naar aanleiding van het voorkomen van een infectie met Bac. paratyph. B. SCHOTTMÜLLER bij een koe, welke verlost was door een verloskundige, die tevens bacillendrager was en die tijdens de behandeling het dier had besmet, welk geval door TRAWINSKI nader is beschreven geworden, doet HOPFENGÄRTNER mededeeling van 3 door hem nader onderzochte gevallen van SCHOTTMÜLLER-infectie's bij het rund. Algemeen werd tot dusver aangenomen, dat de Bac. paratyph. B. SCHOTTMÜLLER uitsluitend menschpathogeen zou zijn. Uit deze gevallen blijkt wel, dat onder bepaalde omstandigheden deze bacil ook bij het rund een ziekte kan veroorzaken. In verband met het groote belang, dat deze infectie's in het algemeen voor den keuringsveearts hebben, vermeld ik ze hier iets uitvoerig.

Geval 1. Betrof een in nood geslachte koe ; was 3 dagen van te voren verlost, waarbij de uterus beleedigd was. Na 2 dagen kon de koe niet meer opstaan, was zeer soporeus en zeer verzwakt, zoodat noodslachting volgde.

Sectie : subcutis op sommige plaatsen rood gekleurd, peritoneum dof, rood en met fibrinelaag bedekt, evencens fibrinelaag op lever, milt, maag en darmen. Lever gezwollen, bruinrood, evenals nieren, milt zwartrood, niet gezwollen. Uterus hyperaemisch, had een vuistgroote scheur, met bloedige randen, inhoud een geelachtige, stinkende vlocistof. Bekkenholte met bloeduitstortingen, longen normaal, hart grauwrood en murw, evenals musculatuur. Deze gaf een zoetachtige reuk af.

Diagnose : fibrineuze peritonitis tengevolge van uterusruptuur.

Bact. onderzoek : Uit alle organen en uit hartbloed der coronairarterie paratyphusachtige bacillen, die bij nader onderzoek bleken te zijn van het SCHOTTMÜLLERtype. Infectiebron bleef onbekend, vermoedelijk kwam de besmetting tot stand door de uteruswond.

Geval 2. Bij onderzoek van vleesch- en orgaanmonsters van 2 in nood geslachte koeien werden uit alle monsters paratyph. B. SCHOTTMÜLLERbacillen gekweekt.

Klinische symptomen : Een endemische ziekte heerschte ± 14 dagen in een stal. Het begon bij 2 runderen, die gedurende eenige dagen een sterke tympanitis en een indigestie vertoonden. Daarna profuse diarrhee, eerst slijmig, later bloedig. Na het ziek worden van deze 2 koeien werden 3 dagen later weer 2 andere dieren zoo ernstig ziek, dat ze in nood geslacht moesten worden.

Sectie : Sterk vermagerde dieren. Gezwollen, gedegenereerde lever, nieren, gezwollen milt. Haemorrh. enteritis der dunne darmen. Vleesch- en orgaanlymphklieren gering gezwollen.

Bact. onderzoek : Uit alle organen en vleesch parat. B. SCHOTTMÜLLERbacillen.

Geval 3. In Riedlhütte was een paratyphusepidemie onder de bevolking op-

getreden (52 personen werden ziek, met zelfs 4 sterfgevallen). Oorzaak was onbekend, tot in een boerenfamilie, waarvan eerst alleen de vader ziek was geworden, plotseling opnieuw 7 andere gezinsleden aan paratyphosis ziek werden. Op stal van dezen boer was nu een koe aanwezig, die, na een week ernstig ziek te zijn geweest, plotseling sterke diarrhee kreeg en tevens aborteerde. Weer 8 dagen later aborteerde een tweede koe, welk dier van te voren absoluut niet was ziek geweest.

In een monster faeces van de zwaar zieke koe werden SCHOTTMÜLLERbacillen aangetoond. In verband met deze vondst werden toen alle overige koeien van denzelfden eigenaar onderzocht; de 2 bovengenoemde dieren reageerden met het bloedserum positief, terwijl in de melk van de ernstig zieke koe en van een willekeurig derde koe ook de SCHOTTMÜLLERbacillen aangetroffen werden. In verband met deze besmette melk werden toen in het dorp alle dieren nader onderzocht bij die bedrijven, waar zieke personen waren voorgekomen. Dit onderzoek gaf negatief resultaat. Men vond dus, dat in één bedrijf 2 koeien een paratyphosis hadden, welke dieren beiden aborteerden. Eén dezer koeien had bovendien ernstige klinische verschijnselen van de zijde van het maagdarmkanaal, en had SCHOTTMÜLLERbacillen in de melk, evenals een normale koe. Besmetting der menschen vermoedelijk door de melk. Alle 3 dieren werden afgemaakt.

Op grond van deze waarnemingen komt HOPFENGÄRTNER tot de conclusie, dat men, bij paratyph. B. SCHOTTMÜLLER-infecties bij den mensch, behalve op verdachte voedingsmiddelen, ook steeds het oog moet houden op de veebedrijven in de besmette streek. Bij ziektegevallen in gezinnen, waar men runderen houdt, moeten vooral ook deze dieren nader onderzocht worden, terwijl verder in alle boerderijen, welke melk of melkproducten hebben geleverd aan de zieke families, vooral verdacht zijn dieren met een baarmoederlijden, darm- of vieraandoeningen of algemeene ziekteverschijnselen. In al deze gevallen moet men steeds bloed- faeces- en melkmonsters nemen en het baarmoedersecreet onderzoeken.

Het gebruik van salpeter en salpeterigzure zouten bij de bereiding van vleeschwaren. (*Vergleichende Versuche über die Verwendung von Salpeter und Nitrit bei der Zubereitung von Fleischwaren.* RIESZ, MEIJER und W. MÜLLER. Zeitsch. f. Untersuchung der Lebensmittel, 1928, pag. 325).

Sinds 1916 is het in Duitschland verboden salpeterigzure zouten (natriumnitriet) of stoffen, waarin deze voorkomen, bij de toebereiding van vleesch en vleeschwaren te gebruiken, terwijl eveneens het invoeren van met bovengenoemde zouten toebereid vleesch verboden is. De Duitsche vleeschwarenindustrie heeft nu aan de betrokken autoriteiten om opheffing van dit verbod aangedrongen onder het motief, dat het doel van het verbod, het voorkomen van een benadeeling van de gezondheid van den mensch door salpeterigzure zouten, nauwelijks is bereikt, daar de tot dusver gebruikelijke gewoonte van het gebruik van salpeter, waaruit zich gedurende het pekelproces het nitriet vormt, op geenerlei wijze is beperkt.

Verder werd aangevoerd, dat het mogelijk is, door het gebruik van zeer geringe hoeveelheden nitriet bij het pekelen, de gewenschte roode kleur der vleeschwaren in een derde van de tijd, welke dat bij het gebruik van salpeter eischt, te verkrijgen, zoodat bij het gebruik van nitriet het pekelproces belangrijk zou kunnen worden bekort.

In verband met deze verkorting der pekeltijd en het feit, dat in eenige andere landen het gebruik van salpeterigzure zouten bij het kepelen wel is toegestaan, hebben schrijvers dit vraagstuk nader onderzocht en nagegaan, of het mogelijk is, het gebruik van nitrietpekelzout bij de bereiding van vleeschwaren toe te staan en zekere grenzen daarvoor aan te geven.

RIESZ, MEIJER en MÜLLER vonden nu alleereerst dat inderdaad, als bij het pekelen van vleesch salpeter door nitriet wordt vervangen, het pekelproces zeer wordt verkort. Meestal gelukt het, de pekeltijd tot op de helft, bij bijzonder gunstige omstandigheden zelfs tot op 1/3 der vroegeren tijd terug te brengen. Deze versnelling van het pekelproces wordt veroorzaakt doordat bij de nitrietpekeling

het werkzame bestanddeel (nitriet) direct wordt toegevoegd, terwijl bij de salpeterpekeling het salpeter eerst moet worden omgezet in het werkzame nitriet. Bij de gewone pekeltemperatuur treedt deze afbraak van het salpeter nitriet eerst in ongeveer 3 weken op. Een onderzoek naar de eigenlijke oorzaak van deze salpeteromzetting had geen succes. Bepaalde bacteriën schenen geen rol te spelen.

Het mooi rood worden van het vleesch, veroorzaakt door een verandering van het haemoglobine in stikstofoxydhaemoglobine door het nitriet, is voor het binnendringen van het keukenzout in het vleesch zeer bevorderlijk. Dientengevolge heeft men bij de nitrietpekeling een iets snellere doorzouting van het vleesch dan bij de salpeterpekeling.

Een toevoeging van 0.6 % natriumnitriet aan het keukenzout — bij gebruik van 80 gram zout op 1 K.G. vleesch wordt dat ongeveer 0.05 % van de vleeschmassa — was reeds voldoende. Daarenboven nog bovendien salpeter toe te voegen scheen niet noodzakelijk, hoewel bij dikkere vleeschstukken als rolham, enz. het wel doelmatig kan zijn, daar uit het salpeter zich nog langzaam nitriet vormt.

Wordt deze nitrietpekeling naar behooren uitgevoerd dan is het nitrietgehalte van het vleesch niet grooter, en dikwijls zelfs geringer dan bij de gebruikelijke salpeterpekeling. In de buitenste lagen van niet gerookt gepekeld vleesch werd hoogstens 15—20 mgr. natriumnitriet op 100 gram vleesch gevonden. Het nitrietgehalte van de binnenste deelen bedroeg dan 1—2 mgr. Bij gerookt pekelvleesch bedroeg het nitrietgehalte ook in de buitenste lagen slechts enkele mgr.

De met nitriet bereide vleeschwaren zijn, wat betreft voorkomen, reuk, smaak en duurzaamheid gelijk aan de met salpeter gepekelde waren.

De eindconclusie, waartoe Riesz, Meijer en Müller komen, is, dat, wil men het gebruik van nitriet toestaan, men voor het pekelen slechts een zoodanig zoutmengsel van keukenzout en natriumnitriet mag gebruiken, waarin hoogstens 0.6 % natriumnitriet voorkomt. In deze hoeveelheid is het nl. ongevaarlijk voor den mensch.

Het vernietigen van ratten, muizen, enz. in bewaarplaatsen van levensmiddelen. (*Beitrag zur Kenntnis von der Vernichtung von Schädlingen in Aufbewahrungsstatten von Lebensmitteln*. R. Hock. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 39, pag. 140).

Hock wijst op het groote gevaar bij het gebruik van blauwzuurgas voor het ontratten, ontmuizen, enz. van lokaliteiten. Dit gas wordt meestal in den vorm van Zyklon B (hierbij is het blauwzuur in „kieselgurerde" geabsorbeerd en wordt dat in hermetisch gesloten blikken bussen verzonden) toegepast. Het gebruik is zeer eenvoudig. Nadat de te begassen ruimte geheel luchtdicht is gemaakt, strooien menschen met gasmaskers het kiezelgur overal op de grond uit. Daarbij vervluchtigt dan het blauwzuur en dringt dit in alle holten en gaten. Het gas is zeer giftig voor den mensch, reeds 60—70 mgr. zijn voldoende om een mensch te doen sterven door verlamming van het ademhalingscentrum. Meestal is een inwerking van 2 uur voldoende. Daarna moet het lokaal 1—2 dagen gelucht worden en moet, voor het weer in gebruik wordt genomen, worden onderzocht, of nog blauwzuur in de atmosfeer aanwezig is. Dit onderzoek geschiedt door middel van strookjes filtreerpapier, gedrenkt in Benzidin- en koperacetaat, welke strookjes papier, zelfs bij minimale hoeveelheden blauwzuur, een blauwe kleur aannemen.

Dat men slechts met volkomen deskundig personeel dit blauwzuur mag gebruiken, illustreert Hock aan eenige voorgekomen vergiftigingsgevallen in Duitschland. Deze blauwzuurvergiftigingen zouden vooral te vreezen zijn bij vochtig warm weer. De ontluchting zou dan nl. niet voldoende kunnen geschieden, doordat vochtige voorwerpen het gas sterk absorbeeren en dit pas weer loslaten, als de vochtigheidstoestand in de lucht zeer gering is.

Hock nam verder proeven met stukken vleesch, welke in een begaste ruimte werden gebracht en waarmee men later de kook- en braadproef verrichte. Hij vond toen, dat versch vleesch in zoo geringe mate het blauwzuurgas absorbeert, dat het na de ontluchting zelfs rauw genuttigd, voor den mensch geen gevaar oplevert. Alleen in versch kalfsvleesch kon nog 4 dagen na de blauwzuurbegassing

chemisch met benzidinpapier blauwzuur aangetoond worden, terwijl het dan ook nog de bekende reuk naar bittere amandelen heeft. Bij het toebereiden door koken en braden verdwijnt dit echter volkomen. In het vleesch van de overige slachtdieren is reeds 36—48 uur na het einde van het begassen, noch chemisch, noch door de reuk het blauwzuur aan te toonen.

Begast vleesch is voor direct gebruik tot gehakt, zonder dat het ontlucht is geweest, niet te gebruiken. Het is aangewezen versche, oppervlakkig nog niet geheel opgedroogde voeten vleesch of geheele slachtdieren uit de te begassen ruimte te brengen. In de pekelkelders moeten van te voren alle bakken, enz. ledig gemaakt zijn.

Ervaringen over het anaëroob kweeken. (*Neuere Ergebnisse der Anaerobenzüchtung* FORTNER. Voordracht op de Vergadering der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Arzte. Z. f. Fleisch- und Milchhygiene, Jg. 39).

FORTNER geeft als een uitstekende methode voor anaerobe kultuur op vaste voedingsbodems een biologische methode aan ,nl het gebruik van bacillus prodigiosus als zuurstofopnemer.

De techniek van deze methode is de volgende : Een bloedagarplaat wordt gelijktijdig, b.v. voor 1/3 of voor de helft, met bacillus prodigiosus en voor het andere deel met de te kweeken anaërobe bacil geënt en met plastilin luchtdicht afgesloten. Zelfs de strengste anaërobe bacillen groeien dan, doordat de bacillus prodigiosus de O uit de kultuur opneemt.

De voordeelen van deze methode zijn, dat men plaat voor plaat aldus kan behandelen. Elke bacteriekolonie is door de gesloten petrideksel nauwkeurig waar te nemen, terwijl men in de groei van de prodigiosuskolonies een aanwijzing bezit of de O voldoende weg is genomen. Is geen O meer aanwezig, dan blijft de prodigiosuskolonie vlak en kleurloos. Is de plastilinafsluiting onvoldoende, dan krijgt men een zeer uitgebreide groei, met grauwgele kleur. In de luchtdicht afgesloten bloedagarplaat blijft de prodigiosuskultuur maandenlang levensvatbaar.

Is de te kweeken anaërobe bacil bewegelijk, dan moet men de agarplaat door het aanbrengen van een diepe streep op de agar in 2 gedeelten scheiden. De prodigiosuskultuur moet met de glasspatel geheel over de te gebruiken agaroppervlakte worden uitgestreken, waardoor men een samenhangende kolonie krijgt.

De voedingsbodem bestaat uit 2—3 % gering alkalische (met lakmoes) agar met 5—10 % gewoon bloed van schaap of konijn, geen druivensuiker.

Wat betreft vloeibare voedingsbodems vindt FORTNER vooral de leverbouillon de aangewezen voedingsbodem voor het anaëroob kweeken. Deze heeft nl. de volgende voordeelen : is doorzichtig en helder, veroorlooft daardoor een goede waarneming van de groei (troebeling, vlokvorming, bodembezinksel), geeft ook goed materiaal voor microscopisch onderzoek (kleuring) en voor de dierproef, en voor het bereiden van filtraten. Voor differentiatie is verder levermelk uitnemend geschikt ; hierbij is de bouillon door gewone koemelk vervangen. Als kleuringsvloeistof geeft FORTNER vooral carbolthionine aan.

DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Bacillaire diarrhee bij de kip. (H. MAGNUSSON, Skand. Vet. Tidskr., Aug. 1928).

In Zweden werd bacillaire diarrhee bij de kip voor het eerst waargenomen in 1925, hoewel zij waarschijnlijk reeds vóór dien tijd zal zijn voorgekomen. De ziekte dient te worden genoemd „Vogeltyphus" en de ziekteverwekkende bacterie „bacterium gallinarum KLEIN", naar den ontdekker.

In 1928 werd in Zweden een regeling ingevoerd, waardoor de eigenaren in staat worden gesteld met steun van overheidswege de ziekte te bestrijden. De volgende maatregelen moeten daarbij worden genomen :

1. Alle in broedmachines enz. aanwezige eieren moeten worden vernietigd zij mogen niet voor voedingsdoeleinden worden gebezigd.
2. Alle kuikens beneden het jaar oud moeten worden geslacht.

3. Van alle andere dieren van den toom moet bloedonderzoek worden verricht en de reageerende dieren afgemaakt. Dit onderzoek moet worden herhaald tot geen reageerende dieren meer worden aangetroffen.

4. Herhaalde ontsmetting van door gevogelte of eieren mogelijk besmette plaatsen.

5. Eindontsmetting onder diergeneeskundig toezicht. v. NEDERVEEN.

Davainea Proglottina in Washington. J. W. KALKUS, *Journal of the Am. Vet. Med. Ass.*, Sept. 1928.

Bij routine-onderzoekingen van kippen in het Veterinaire Departement van het Washington Experiment Station vond men omstreeks 1923 als toevallige vondst een enkele maal bovengenoemd lintwormpje. In de laatste jaren neemt de veelvuldigheid dezer vondsten aanmerkelijk toe ; talrijke hoenders zijn kenbaar ziek, met als oorzaak de Davainea. De tusschengastheer, de drager dus van het cysticercoid is een slak (± 4 c.M. lang, waarschijnlijk Limax civereus). Een foto toont een slak, waarvan het abdomen is opengeprepareerd ; talrijke witte plekjes in het abdomen zijn cysticercoids ; deze zijn met een eenvoudige loupe als kleine pareltjes te zien.

Experimenten. Kippen werden met slakken gevoerd, waarin cysticercoids ; na 8 dagen werden bij autopsie in de darmen geen lintwormen gevonden. Na 15 dagen vond men talrijke exemplaren.

Veranderingen van eieren, uit een oogpunt van voedings-hygiëne, J. CARTIER. Revue Vétérinaire, Dec. 1928.

Als men eieren met de grootst mogelijke voorzorgen voor zindelijkheid verzamelt, en deze eieren in het laboratorium bij gewone temperatuur aan hun lot overlaat, verliezen ze, langzamerhand, door verdamping, het water. De inhoud verdroogt op den duur geheel.

Maar als men deze proef over een willekeurig aantal eieren uitstrekt, zullen er altijd enkele zijn, die zich anders gedragen ; deze gaan rotten. Deze eieren waren geinfecteerd. De hygiënist weet, dat de eieren verschillende kiemen kunnen bevatten : bacillen van het type paratyphus B, van het coli-type, van het type pyocyaneus, streptococcen, staphylococcen, verder gewone rottingsbacteriën (vooral B. fluorescens putridus, Proteus vulgaris, Bacillus thiominophillus) en verder schimmels, als Penicellium, Aspergillus, Mucor, Sterigmatocystes enz.

Hoe infecteeren zich die eieren?

1. De infectie kan plaats hebben vóór den leg, hetzij in het ovarium (infectie vanuit het bloed), hetzij in de oviduct (kiemen, uit de cloaka opstijgende bereikten het ei voordat vliezen en schaal gevormd zijn).

2. Hoofdzakelijk geschiedt de infectie doordat kiemen door de schaal dringen ; dit wordt begunstigd door warmte en vocht, door vuilheid, door barsten en scheuren.

De ontwikkeling van microben wordt verder in de hand gewerkt door *vermenging van wit en dooier*. Het wit van het ei is minder geschikt voor micro-organismen dan de dooier ; het wit vormt, in natuurlijken toestand, een beschermende laag om den dooier.

Bevroren eieren zijn niet aseptisch.

Het onderdompelen in een conserveerende vloeistof is pas dan goed, als deze vloeistof aseptisch is.

De Enting tegen Hoenderpokken en -diphterie. Prof. Dr. W. ZWICK, Dr. O. SEIFRIED, en Dr. J. SCHAAF *Zeitschr. für Infektionskr.*, par. Kr. u. Hyg. d. Haust. 1928.

In een uitgebreid artikel behandelt ZWICK de enting tegen hoenderdifterie en -pokken. Reeksen van proeven worden medegedeeld ; de resultaten zijn als volgt samen te vatten.

1. *a. Vaccine* (koepok-entstof) en *hoenderpokkenvirus* vertoonen afwijkingen van elkaar in immun-biologischen zin. Hoenders, welke met vaccine geënt zijn,

verkrijgen geen immuniteit tegenover experimenteele en natuurlijke infecties met virus van hoenderpokken.

b. Ovine (entstof bereid volgens hetzelfde principe als vaccine, maar dan op schapen) beschermt evenmin hoenders voor pokken.

Er bestaat derhalve geen wederkeerige immuniteit tusschen hoenderpokken en zoogdier-pokkensoorten, althans niet zoodanig, dat er practisch eenige beteekenis aan kan worden gehecht.

2. Door *wisselende* overbrenging van het virus van hoenderpokken op konijn en hoen, gelukt het niet, een aanpassing aan het konijnenlichaam, en daarmede een verandering van de pathogene eigenschappen van het virus te verkrijgen.

3. Voor *herhaalde passage* op het konijn is het virus echter wel zoodanig te miligeeren, dat bij enting van hoenders slechts zeer geringe entdifterie optreedt, terwijl daarnaast een voor practische doeleinden volkomen voldoende immuniteit ontstaat.

4. Proeven met overbrengen van hoenderpokkenvirus op honden, met het doel een entstof te bereiden, leidden tot bruikbare resultaten.

5. Langs den omweg over het schaap, resp. het konijn, is het gelukt, origineel hoenderpokkenvirus op het rund over te dragen, en hier het beeld van vaccine op te wekken. De hieruit verkregen entstof (z.g.n. *gevaccineerde galline*) is practisch bruikbaar.

6. Door symbiotisch kweeken van hoenderpokkenvirus, gemeenschappelijk met vaccine op het rund, is de mogelijkheid gebleken, een *meng- of dubbelvirus* te winnen ; deze entstof generaliseert na folliculaire inwrijving niet, en geeft bij natuurlijke infectie bijna absolute bescherming tegen hoenderpokken.

7. Volgens de onderzoekingen is *duivenpokkenvirus* een entstof, die na folliculaire enting bij hoenders niet tot generalisatie leidt, en welke bij experimenteele en natuurlijke besmetting resp. zeer hooge en absolute beveiliging tegen infectie geeft.

8. Proeven, teneinde het duivenpokkenvirus door hoenderpassage en omgekeerd het hoenderpokkenvirus door duivenpassage te veranderen, zijn nog aan den gang.

9. Practisch hebben gevaccineerde galline, het meng- of dubbelvirus en het origineele duivenpokkenvirus toepassing gevonden ; in 10 zieke koppels (van 1200 dieren) met bevredigende resultaten.

Bacillus Gallinarum Klein in de cloaka van hoenders. J. Hof. (Budapest). B. T. W. 1928, No. 45.

Volgens Nuszhag en Ansorg kan de bacillus gallinarum (Klein) (vroeger B. typhi gallinarum genoemd) voorkomen in de cloaka van klinisch gezonde dieren.

De bacillus gallinarum (= verwekker der Kleinsche ziekte) wordt identiek geacht te zijn met de pullorum-bacil (= verwekker der witte diarrhee bij kuikens).

Hof onderzocht 400 (t.o.v. bac. gallinarum)positief agglutineerende, doch klinisch gezonde kippen (van 8 maanden tot 2 jaar oud).

Getracht werd uit cloaka en eileider een (reine) stam van bac. gallinarum te kweeken.

Dit gelukte in 13 gevallen ; dus er werden 13 stammen gevonden. Baceriolotgisch, chemisch zoowel als biochemisch bleken de gevonden bacteriën alle overeen te stemmen met B. gallinarum (onbewegelijk ; gramnegatief ; geen indelvormingl. melksuiker en druivensuiker vergisten niet ; agglutinatie met specifieke Bac. gal ; sera tot aan den titergrens). Alleen twee stammen weken iets af. Hof beschouwt deze als biologisch active mutatievormen(?).

2 % van de gevonden stammen waren afkomstig uit de cloaka, 1.25 % uit de eileider.

Ueber die Marek'sche Geflügellähme (Polyneuritis gallinarum). Dr. Becker, Hannover. Tierärztl. Rundschau, Febr. 1929.

Dr. Becker, practiseerend dierenarts te Beversen deelt mede, dat hij een veertigjarige ervaring heeft over de hoenderverlamming. Oorspronkelijk kwam de

ziekte alleen voor bij de zware rassen, pas in de latere jaren ook bij de lichte rassen.

Hij vond de ziekte hoofdzakelijk daar, waar de dieren in beperkte ruimte worden gehouden, zoodat zij niet anders dan het toegediende voedsel kunnen nuttigen.

Dr. BECKER is geneigd het lijden als een Avitaminose te beschouwen. Hij heeft de ervaring, dat, als het voedsel naast calcium tevens D. vitamine bevat, de verlamming nooit optreedt. Wordt bijvoorbeeld alleen tarwe gevoerd (tarwe is vitamine D arm) dan wordt het calcium uit het voedsel niet voldoende geassimileerd ; beenzwakte treedt op. Een wisselende voeding van haver, tarwe, gerst, mais, groenvoer en dierlijk voedsel (visch- en vleeschmeel) zou de verlamming voorkomen).

Genezing van zieke dieren kon schrijver verkrijgen door om de 6 dagen 3 c.c. A. O. I Bengers in de buikholte te spuiten.

Technique de l'autopsie des volailles, Lésions. J. LAHAYE (Bruxelles), Ann. de Méd. Vét., 1929, févr.

De techniek van de sectie bij vogels wordt beschreven ; zij is niet afwijkend van die, welke door ons gewoonlijk wordt toegepast (Path. Inst.).

Vervolgens worden enkele veelvuldig voorkomende huidaandoeningen opgesomd ; deze volgen hier :

1. *Sarcoom.* Al of niet gesteelde tumoren of „plaques". Het zijn gladde, glimmende, rose knobbels, zacht bij aanraking.
2. *Angioom.* Vooral op vleugels, loopbeen en zijden van het lichaam. Zwarte, lichtbloedende tumoren. Lijken wel iets op *melanomen.*
3. *Exzeem.* Vooral aan hals, borst en rug.
4. *Gewone dermatitis,* meestal parasitair, en vaak voerend tot *alopecie.*
5. *Nodulae* (epitheliomateus) op kam, lellen, oogleden.

Présentation d'un cas d'avitaminose expérimentale chez le coq. M. C. TRUCHE. Bull. de l'Acad. Française, janv. 1929.

Een tweejarige haan werd 6 maanden in donker gehouden. Het dieet was absoluut zonder groenvoer. Toen het dier na deze episode wederom in het daglicht kwam, leek het op het eerste gezicht weinig veranderd ; de kam was rood ; hoogstens waren de veeren wat dof. Intusschen bleek bij nadere beschouwing, dat aan de humero-radiale gewrichten en aan het borstbeen groote beenige tumoren aanwezig waren.

TRUCHE schrijft dit toe aan een te kort aan vitaminen (A, B en vooral D) ; de tumoren zijn dan symtomen van rhachitis. Uit de „Discussion" blijkt dat men het experiment zeer belangwekkend vindt ; het bewijs dat men met een typische avitaminose te maken heeft zal echter moeilijk te leveren zijn.

A comparison of the pullorin reaction and the agglutination test for bacillary white diarrhea. L. D. BUSHNELL ; C. A. BRANDLY. (Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. ; 1929 No. 3).

Pullorin werd o.a. gemaakt door 18-uur oude agar-culturen van pullorumbacteriën met zoutoplossingen af te spoelen en te wasschen, en vervolgens in een autoclaaf (20 minuten bij 15 „pounds" druk) te behandelen.

Behalve eigengemaakt pullorin, werden andere, uit den handel betrokken, praeparaten gebruikt.

0.1 c.c. werd zoo goed mogelijk *in* de *kamhuid* gespoten.

Als positieve reactie werd beschouwd een gedurende bepaalden, vrij langen tijd bestaan blijvende zwelling.

Uit een groot aantal vergelijkende proeven bleek, dat de pullorin-methode in haar tegenwoordigen staat minder zeker (onzekerder) is voor het opsporen van smetstofdragers van bacillaire witte diarrhee dan de agglutinatie-methode.

De techniek van agglutinatie en pullorin-bereiding wordt uitvoerig beschreven.

Weitere Untersuchungen über die Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphterie. Prof. Dr. W. ZWICK ; Dr. O. SEIFRIED ; Dr. J. SCHAAF. Berl. Tierärztl. Woch. 1929 No. 12.

Het artikel bevat de resultaten van voortgezette onderzoekingen over het ver-

band tusschen hoenderdiphterievirus en duivendiphterievirus.

Het hoendervirus kan door voortgezette duivenpassages zoo gemitigeerd worden, dat folliculaire enting bij het hoen geen diphterie meer geeft, terwijl toch wel een alleszins voldoende immuniteit ontstaat.

Dit passage-virus heeft dus veel overeenkomst met het origineele duivenvirus. Door de duivenpassage neemt de pathogeniteit van het hoendervirus tegenover de duif toe.

Het is verleidelijk, aan te nemen, dat het diphterievirus van de duif een modificatie („Standortsvarietät) is van het diphterievirus van het hoen.

Gelenkerkrankung bei Tauben (Bakterien aus der Paratyphus-Enteritisgruppe) Dr. MAYER; (Schlachthof Dortmund), D. T. W., No. 16, 1929.

Beschreven wordt een paratypheuze enzoötie bij duiven; het verloop der infectie was niet van septicaemischen aard, doch er had lokalisatie in het elleboogsgewricht plaats. De dieren konden niet vliegen, langzamerhand vermagerden ze en stierven.

Niet uit het hartebloed, maar wel uit gewrichts-inhoud waren bacteriën te kweeken; cultureel en serologisch kwamen deze het meest overeen met *paratyphus-enteritis-bacillen* van het type *Breslau*.

Rundwürmer im Drüsenmagen beim Schwan. H. MAGNUSSON, Tierärztl. Rundschau, No. 16, 1929.

In een zwanenvijver te Malmö stierven in het najaar van 1928 een aantal zwanen. In de kliermaag werden knobbels gevonden, met necrotischen inhoud, waarin wormen (*Echinura Uncinata Rud*) gemiddeld 1 c.M. lang. Het voorkomen is ook bekend bij eenden en ganzen. Volgens HAMANN doet *Daphnia pulex* als tusschengastheer dienst. Als behandeling werden per zwaan 2 capsulae met 1 gram tetrachlooraethyleen toegediend.

Salmonella Aertrycke-infection of canaries. G. MARTINAGLIA, Pretoria, S. Afr. J. of Science.

Hevige verliezen werden in Natal geleden door kanariefokkers, wier dieren leden aan een ziekte veroorzaakt door *Salmonella Aertrycke* (soortgenoot van pullorum, Ref).

Klinische verschijnselen: doffe veeren, sufheid en versnelde ademhaling. *Sectie verschijnselen*: enteritis en soms leverhyperaemie.

L. P. DE VRIES.

ERRATA.

In de 15 Juni-afl. (No. 12) is op blz. 670 (referaten) onder de 31e regel de onderteekening „BRANDS" bij vergissing weggelaten.

BLADVULLING.

Ingeven van lintwormmiddelen.

Dr. HANG (ref. Geneesk. Gids, 1929, 21, blz. 477) raadt aan om lintwormmiddelen niet op de gewone manier door de mond in te geven maar door een duodenaalsonde in te brengen. De werking is dan meer vertrouwbaar. VR.

Prof. Dr. D. A. DE JONG-STICHTING.

In het vorig nummer van het Tijdschrift werd een circulaire ingelegd, waarbij de Nederlandsche Dierenartsen werden opgewekt hunne medewerking te verleenen bij het tot stand brengen van een waardige hulde aan de nagedachtenis van den dierenarts, wiens naam hierboven is vermeld. Thans kunnen wij in dit nummer de volledige statuten dezer stichting bekend maken, zoodat elk kan zien op welke wijze men zich voorstelt de ingezamelde gelden te beheeren.

Indien ooit een collega veel en belangrijk werk gedaan heeft, waardoor het arbeidsveld der dierenartsen aan uitgebreidheid en diepte heeft gewonnen, dan is het zeker wel Dr. D. A. DE JONG. Toegegeven, zijn woord kon scherp, zijn verweer bijtend zijn. Maar zijn doel was steeds een beter inzicht of een vermeerdering van feitenkennis te bereiken. Weinige der jongeren kunnen zich een denkbeeld vormen van den invloed, welke het werk van DE JONG gehad heeft bij de waardeering van de diergeneeskundige wetenschap hier te lande. Hoe wist hij, als jong practiseerend dierenarts, en later als slachthuisdirecteur, als wetenschappelijk onderzoeker, als lid van het Cryologisch-Biologisch proefstation der Nederlandsche Vereeniging voor Koeltechniek en ten slotte als hoogleeraar en bij de stichting van het instituut voor tropische geneeskunde Leiden-Rotterdam, de maatschappelijke beteekenis van goed wetenschappelijk gevormde dierenartsen in ruime kringen duidelijk te maken. Men voege daarbij zijn werk als publicist en in dienst der Internationale Veeartsenijkundige Congressen, en zijn groote gaven als docent, om misschien nog niet volledig te omvatten, hoe hij in het bijzonder voor de Nederlandsche dierenartsen een groot voorganger is geweest. Zijn vrienden weten, dat hij ook als mensch zeer hoogstaande eigenschappen de zijne mocht noemen.

Het is dan ook eenvoudig een plicht der dankbaarheid, waartoe wij de Nederlandsche Dierenartsen hier opwekken om met ruime middelen te steunen, wat na rijp beraad, als het beste middel is bevonden om DE JONG te eeren, en zijn werk zooveel mogelijk voort te zetten.

Laat men in elke „kringvergadering", in elke afdeelingsvergadering elkaar opwekken om hier een eereschuld af te lossen. De voortzetting van het levenswerk van DE JONG, die door zijn onvermoeiden arbeid zooveel heeft bijgedragen tot den bloei der diergeneeskunde, zal in hooge mate dien bloei bevorderen.

Steunt de Prof. Dr. D. A. DE JONG-STICHTING.

REDACTIE.

Uit het Laboratorium voor Tropische ziekten. Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

DE THERAPIE DER COCCIDIOSE

DEEL II.

HOENDERCOCCIDIOSE.

DOOR

B. J. KRIJGSMAN.

Inleiding.

Het tweede deel van dit onderzoek is een directe voortzetting van de twee jaar geleden gepubliceerde experimenten. (KRIJGSMAN 9). In het eerste deel behandelde ik de therapie der konijnencoccidiose en concludeerde dat cresolen een vernietigende werking op de coccidiën uitoefenen. De wijze van behandeling verbeterde ik onlangs in dier voege, dat geen slokdarmsonde meer noodig is; het middel kan als drinkwater toegediend worden. (KRIJGSMAN 13).

Met de therapie der hoendercoccidiose is men nog steeds niet verder gekomen; vele proeven zijn gedaan, echter, zooals de volgende literatuurbespreking laat zien, met slechts zeer gering resultaat.

Bespreking van vroeger onderzoek.

MEYER en CROCKER (14) probeerden Ol. therebinthinae + Ol. ricini, kaliumpermanganaat, ferrisulfaat + glycerine, methyleenblauw en calomel bij hoendercoccidiose. Hun resultaten zijn, zooals ik vroeger reeds uiteenzette, gering; slechts calomel en methyleenblauw hebben misschien eenige werking.

STRÖSE (20) geeft in een artikel over de bestrijding der fazantencoccidiose slechts hygiënische maatregelen op; een therapeutische behandeling acht hij waarschijnlijk nutteloos. CURSON (4) behandelt kuikens met naphtol, ijzersulfaat en catechu zonder resultaat. BERGE (3) beveelt toediening van zwak desinfecteerende stoffen in het drinkwater aan; BEACH en FREEBORN (2) geven zoutzuur, kaliumbichromaat of catechu. ERICKSEN (5) geeft aan kuikens injecties van nearsphenamin; MOUSSU noemt als middel thymolpillen; SUSTMANN geeft bij kanariecoccidiose slechts prophylactische maatregelen op; JOHNSTON (8) behandelt kuikens met chininesulfaat, kopersulfaat of catechu (in drinkwater); PATTERSON (16) geeft chininesulfaat + β Naphtol; STAFSETH (19) zegt dat er geen pharmacotherapie bestaat. Volgens SCHMIDT-HOENSDORF zouden cresolen een curatieve werking hebben; van andere zijde wordt dit weer tegengesproken.

Dit is een rij van experimenten, die eigenlijk geen van alle groote beteekenis hebben. Want meestal ontbreekt methode, criterium is dikwijls slechts het al of niet sterven der dieren en contrôleproeven worden soms nagelaten.

Ook plasmochin werd geprobeerd, het oorspronkelijke artikel daarover stond echter niet tot mijn beschikking.

BEACH en DAVIS (1) tasten de coccidiën op een eenigszins andere wijze aan. Ze stellen zich op het standpunt dat de coccidiën zich in den darm ontwikkelen bij een voor hen gunstige waterstofionenconcentratie ; door verandering dezer pH zou wellicht de parasitenontwikkeling te beïnvloeden zijn. Daarom voeden ze kuikens met melkproducten of zuivere lactose en komen na uitgebreid onderzoek tot de conclusie, dat lactose de pH der coeca verandert. Door aan kuikens met coccidiose regelmatig lactose of melkproducten te voeren, konden zij de ziekte dikwijls in gunstigen zin beïnvloeden. Ook prophylactisch zou een dergelijke behandeling eenige waarde hebben. Men moet echter deze resultaten niet overschatten ; BEACH en DAVIS vonden nooit een absoluut verdwijnen der oöcysten uit de faeces (dus nooit een volkomen vernietiging der endogenen ontwikkelingsvormen), alleen verliep de ziekte bij niet te zware infecties milder. Daar nu melkproducten ook als voedingsstof groote waarde hebben, is deze behandeling door velen in de practijk toegepast.

Biologie en pathogene werking der hoendercoccidiën.

Het coccidium van de kip (ik noem het voorloopig *Eimeria avium*, daar de bij vogels voorkomende coccidiënsoorten nog niet voldoende vaststaan) wordt als gesporuleerde oöcyste door den gastheer per os opgenomen. De sporozoïeten, vrijkomend na oplossing der cystenwand door proteasen (KRIJGSMAN), dringen in het darmweefsel en beginnen daar hun schizogonie. Hierbij zij opgemerkt dat groote schizonten in de submucosa en kleine schizonten in de mucosa voorkomen ; een feit, dat aanleiding heeft gegeven tot het veronderstellen van twee soorten of variëteiten van het coccidium. Na herhaalde schizogonie begint de gamogonie en dus de vorming der oöcysten. Deze oöcysten worden met de faeces uit den darm verwijderd.

Nu is het een merkwaardig feit, dat bij jonge kuikens de coccidiën zich bijna altijd beperken tot de coeca ; hoe ouder het dier is, hoe meer de coccidiën diffuus over den middendarm verbreid zijn. Bij volwassen kippen vinden we dan ook een algemeene darmcoccidiose, zonder speciale localisatie in de coeca.

Ofschoon de oorzaken van dit verschijnsel nog niet onderzocht zijn, zijn twee mogelijkheden denkbaar :

a. De concentraties der waterstofionen zijn bij het volwassen dier in de verschillende deelen der darm anders dan bij het

kuiken. De coccidiën vinden bij het kuiken in de coeca een optimale, in andere darmdeelen een ongunstige pH. Bij het volwassen dier is misschien de pH dusdanig veranderd, dat de parasieten zich in den heelen darm kunnen ontwikkelen, zij het dan ook niet onder optimale condities.

b. De proteasen zijn bij het kuiken niet in staat de cystenwand snel te verteren ; de sporozoïeten komen eerst in de coeca vrij. Bij het volwassen dier hebben de proteasen wellicht een grootere capaciteit of worden in grootere hoeveelheid afgescheiden ; daar komen de sporozoïeten reeds vroeger vrij, de heele middendarm wordt aangetast.

De genoemde factoren kunnen natuurlijk ook samenwerken.

Het is duidelijk dat juist deze sterke localisatie der coccidiën bij het kuiken de oorzaak is van een acuut verloop der ziekte. De coeca worden zoo heftig aangetast, dat binnen korten tijd belangrijke laesies ontstaan.

Peracute gevallen, die bij het konijn zeer zeldzaam zijn, komen dan ook bij het kuiken wel eens voor. De oogenschijnlijk gezonde dieren sterven dan plotseling zonder dat er oöcysten in de faeces gevonden werden. De sectie laat dan meestal een sterke bloeduitstorting in de coeca zien benevens een groote verwoesting van het coecumepitheel. Gamogone vormen der parasieten zijn zeer weinig voorhanden ; de dieren zijn gestorven ten gevolge der schizogone ontwikkeling van de parasieten. De dood treedt 4—5 dagen na de infectie op.

Meestal verloopt de ziekte bij kuikens *acuut*, d. w. z. de dieren worden door de schizogone parasietenontwikkeling zwaar ziek ; de optredende gamogonie en cystenvorming geeft den doorslag. Uitgebreide bloedingen en secundairinfecties veroorzaken den dood, welke ± 6—10 dagen na de infectie optreedt.

Hoe ouder de dieren zijn, des te chronischer en milder verloopt de ziekte. We weten niet, of dit chronische verloop het gevolg is van een onregelmatige en vertraagde endogene ontwikkeling der parasieten, dan wel of er herhaalde re-infecties optreden (die licht verloopen daar het dier ouder en meer weerstandskrachtig is). Bij konijnen is in elk geval aangetoond dat de zgn. chronische coccidiose (uitgezonderd de levercoccidiose) dikwijls het gevolg is van re-infecties. (KRIJGSMAN 13).

Methodiek en Techniek.

Evenals in het eerste deel van dit onderzoek was het ook nu mijn bedoeling, de werking van therapeutica na te gaan aan zuiver te controleeren verschijnselen. Ook bij de kippencoccidiose bleek het eenig bruikbare symptoom, waaraan het verloop der ziekte te bestudeeren is, het aantal oöcysten in de faeces te zijn. Al komen er dan ook peracute gevallen voor waarbij nog geen cysten

optreden, dan is dit toch bij dit onderzoek geen bezwaar. Want ten eerste werd altijd een groep dieren tegelijk onderzocht, ten tweede werd de sterkte der infectie zooveel mogelijk zóó geregeld dat geen peracute gevallen optraden (na te gaan bij de contrôledieren) en ten derde wijst peracute coccidiose (dus een snelle en sterke parasietenontwikkeling) duidelijk op waardeloosheid der behandeling.

Ik heb proeven gedaan bij kuikens van 2—4 weken oud, welke door experimenteele infectie een acute coccidiose kregen. Want de therapie van deze vorm der ziekte is practisch het belangrijkst ; de chronische vorm geeft veel minder sterfgevallen.

De sterkte der infectie was zoo geregeld, dat bij 10 contrôledieren niet meer dan 6 sterfgevallen optraden ; gelukte dit niet en was de infectie dus te sterk geweest, dan werd het experiment uitgeschakeld.

De experimenten werden op de volgende wijze ingericht :

Een groep van 20 of 30 even oude kuikens werden over 2 of 3. kunstmoeders verdeeld ; elke kunstmoeder bevatte dus 10 kuikens Deze dieren kregen allen hetzelfde voedsel. Eerst werden iederen dag zonder meer de faeces onderzocht op de aanwezigheid van oöcysten met behulp der telmethodiek (principe en uitvoering zie KRIJGSMAN 9). Vertoonden de faeces practisch geen oöcysten, dan werden de dieren na 8 dagen vooronderzoek geïnfecteerd. Een kunstmoeder met 10 dieren was contrôle ; de dieren uit de andere kunstmoeders werden met de te onderzoeken therapeutica behandeld. Het begintijdstip der behandeling werd verschillend genomen, al naarmate ik prophylactische of curatieve werking wilde onderzoeken. Met behulp der benzidineproef werden zoo noodig, de faeces op bloed onderzocht.

De infectie had plaats op de volgende manier : Cystenhoudende faeces werden in een gelijke laag in een petrischaal op vochtig filtreerpapier ter sporulatie uitgestreken. Veertien dagen later werd dit materiaal voor de infectie gebruikt. De inhoud der Petrischaal werd dan grondig met een hoeveelheid ochtendvoer gemengd. Dit voeder werd dan in 2 of 3 gelijke deelen gesplitst (al naarmate er met 20 of met 30 kuikens geëxperimenteerd werd) en dit de dieren voorgezet. Ze kregen geen nieuw voedsel voordat dit volkomen opgegeten was. Elke groep van 10 dieren werd dus zoo even sterk geïnfecteerd als de andere. Individueele verschillen als gevolg van de mogelijkheid, dat niet alle dieren evenveel van het voeder verwerkten, waren niet merkbaar ; de kuikens hongerden eenigen tijd voor dezen maaltijd en vielen altijd met groote eetlust erop aan.

Tijdens den heelen duur van het experiment werd elken dag de relatieve cystenhoeveelheid in de faeces bepaald op de volgende wijze : Elken morgen werden uit iedere kunstmoeder alle faeces

gehaald (daardoor werden ook re-infecties uitgesloten). Deze partijen faeces werden elk voor zich goed gemengd en van ieder deel een gram afgewogen. Elke groep van tien dieren leverde zoo elken dag een gram faeces ter onderzoek.

Voor de verdere verwerking van deze hoeveelheid faeces, waardoor de bepaling van de relatieve cystenhoeveelheid en zoo de bestudeering van de werking van het geneesmiddel mogelijk werd, verwijs ik naar deel I.

De microscopische bepaling had, gezien de geringe grootte der oöcysten, plaats met Zeiss Obj. 8 m.m., Comp. Oc. 6.

EXPERIMENTEN.

1) Experimenten met cresolen per os toegediend.

In de eerste plaats werkte ik met creoline, dat bij konijnencoccidiose zulke goede resultaten gaf.

Tien van dertig op bovengenoemde geïnfecteerde, 15 dagen oude kuikens kregen vanaf den eersten dag na de infectie dagelijks 1‰ Pharmacia's Creoline als drinkwater (= A), tien anderen kregen dezelfde hoeveelheid vanaf den derden dag na de infectie (= B), de tien overige waren contrôledieren (= C). De dieren hadden den drank dus voortdurend tot hun beschikking. Dit kon zonder bezwaar geschieden, daar ik vroeger vastgesteld had, dat gezonde kuikens deze hoeveelheid wekenlang zonder schade verdragen.

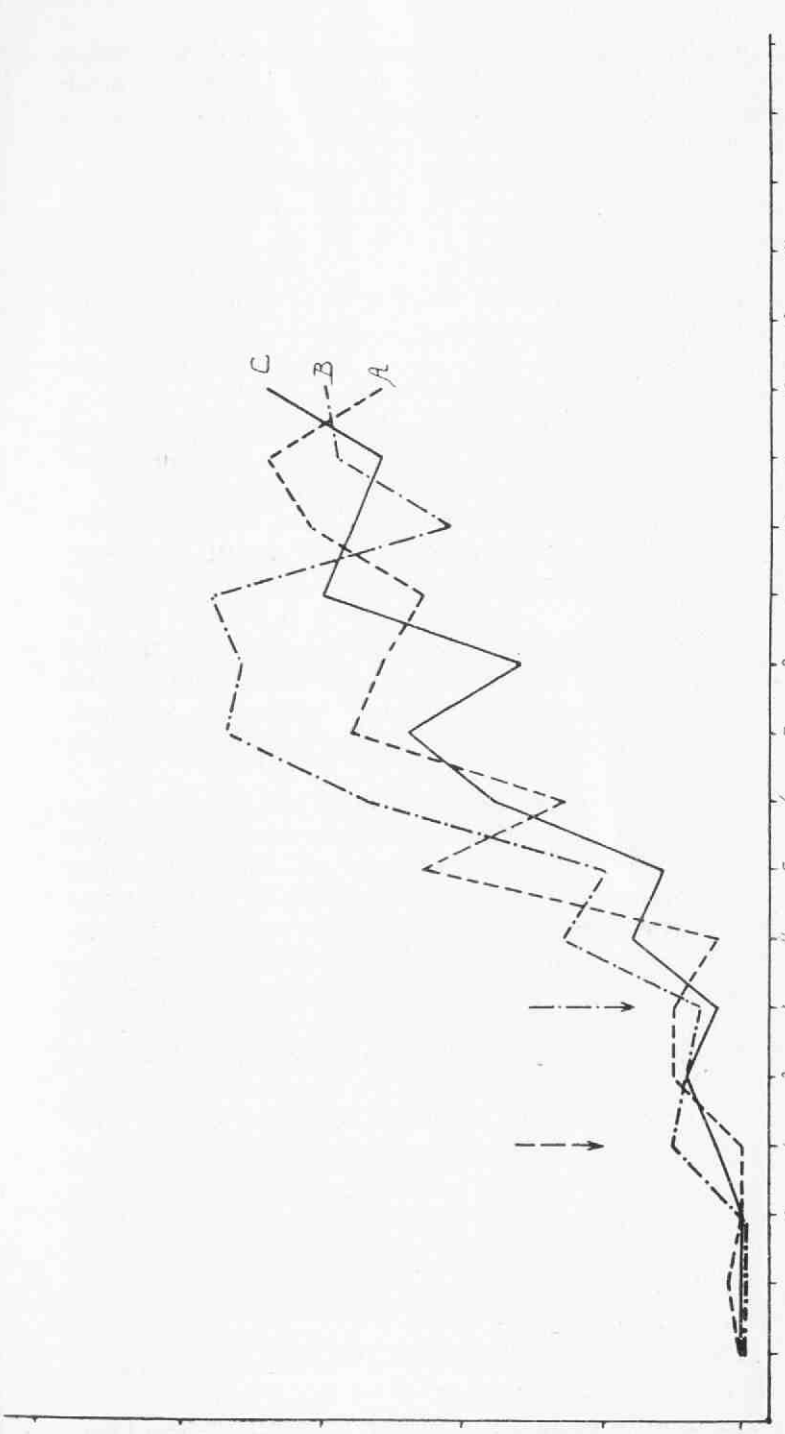
Fig. 1 laat de resultaten van het experiment zien.

Van de bij + geïnfecteerde dieren vertoonde de contrôlegroep C (——kurve) den vierden dag een stijging der relatieve cystenhoeveelheid. Den zevenden dag stierven twee dieren, den achtsten dag weer twee, den elfden dag nog een, dus in 't geheel vijf. Van den vijfden dag af was bloed in de faeces te constateeren. Den twaalfden dag werden er van de vijf overlevende, echter zwaar zieke dieren, twee afgemaakt ; de sectie gaf een zuiver coccidiosebeeld te zien. De andere herstelden langzaam, bleven echter nog langen tijd cysten uitscheiden.

Groep A (— — — kurve) kreeg vanaf den eersten dag na de infectie 1‰ creoline (pijl). Den vierden dag stierf hiervan een dier, den zevenden dag drie en den negenden dag nog twee ; dus in het geheel zes. Den twaalfden dag werd de behandeling gestaakt en van de vier nog levende dieren twee gedood ; de sectie gaf coccidiose. Van de anderen stierf er twee dagen later nog een.

Groep B (—·—·— kurve) kreeg vanaf den derden dag na de infectie 1‰ creoline (pijl). Den zesden dag stierven drie dieren, den tienden dag nog drie. De overlevende werden den twaalfden dag gedood ; de sectie gaf coccidiose.

Ook alle tijdens het experiment gestorven dieren waren aan coccidiose gestorven.



Verloop van de cystenuitscheiding na experimenteele infectie met coccidiën met en zonder creolinebehandeling.
A en B = behandelde groepen (— — en — . — .) C = controlegroep (——) + = dag der infectie.
Horizontaal de dagen van het experiment, vertikaal de relatieve cystenhoeveelheid.
De pijlen geven den dag aan waarop de behandeling begon. Verdere verklaring in den tekst.

Wij zien dus hoe er geen verschil waar te nemen valt tusschen behandelde en contrôledieren. De cystenuitscheiding, de sterfgevallen en de secties van de dieren der verschillende groepen geven een soortgelijk beeld ; invloed der creolinebehandeling is niet te bemerken.

Daar de dieren, die de creolineoplossing als drinkwater kregen, in het algemeen weinig dronken, heb ik de proef herhaald met 1‰ creoline in karnemelk ; de contrôledieren kregen dan karnemelk zonder creoline. Verder was het experiment precies als het eerste. Ook het resultaat was hetzelfde als dat van de vorige proef ; cystenuitscheiding, sterfgevallen noch de secties van afgemaakte dieren lieten invloed van de creoline constateeren.

Ook een in dezen tijd in de practijk uitgevoerd experiment, waarbij in een door coccidiose bezochte hoenderfokkerij creoline in karnemelk werd toegediend gaf geen zichtbare resultaten.

Vervolgens voerde ik, daar ik toch geloofde in de curatieve werking der cresolen, experimenten uit met zuivere tricresol. Ik koos een vloeistof van de volgende samenstelling : Tricresol 3 c.c. + Bicarb. natric. 40 gr. + Sirup. simpl. 2000 gr. + Aq. dest. 8000 c.c. + Ol. Anis. gtt. X. Deze drank werd aan veertien dagen oude kuikens als drinkwater toegediend in een aan de vorige volkomen gelijk experiment. Het resultaat was treurig : de behandelde dieren toonden t. o. v. de contrôle geen enkele gunstige invloed van het middel.

Bij een volgend experiment met 20 kuikens (18 dagen oud) kregen tien dieren vanaf den tweeden dag na de infectie op drie achtereenvolgende dagen elk 0.5 c.c. van een 0.25 procentige waterige tricresoloplossing. Dit werd de dieren met behulp van een spuitje in den bek gedruppeld. De tien andere eveneens geïnfecteerde kuikens waren contrôle. Het resultaat was nihil.

Tot besluit van deze proevenserie wilde ik nog nagaan, of cresolen toch misschien prophylactisch eenige waarde hebben. Op de gewone wijze werd een experiment uitgevoerd : Van twintig kuikens (elf dagen oud) kregen er tien 1‰ creoline als drinkwater, de andere waren contrôledieren. Na vijf dagen werden beide groepen even sterk geïnfecteerd. De contrôledieren vertoonden de gewone stijging der relatieve cystenhoeveelheid, zes van hen stierven binnen tien dagen aan coccidiosis. De behandelde dieren vertoonden een klein verschil : de cystenuitscheiding, ofschoon ze optrad, was niet zoo sterk als van de contrôledieren en er stierven slechts drie dieren.

Ook de sectie der overlevende dieren gaven bij de behandelde dieren een iets minder ernstig beeld te aanschouwen. Ook in de faeces liet zich dienovereenkomstig tijdens de proef minder bloed vaststellen.

Deze proef werd herhaald ; nu was echter geen verschil tusschen behandelde en contrôledieren waar te nemen.

Het ontbrak mij aan tijd om deze proeven te herhalen, wat wel noodzakelijk is. Want uit deze twee experimenten die elkaar tegenspreken laat zich eigenlijk niets concludeeren.

Verder heb ik nog experimenten uitgevoerd met cresolen in grootere concentraties (tot 1%). Het heeft echter geen zin deze proeven te beschrijven : het resultaat was altijd negatief.

Deze proefserie leert ons dus, dat cresolen in de door mij gegeven concentraties bij acute coccidiosis van jonge kuikens geen curatieve werking vertoonen. Of aan creoline toch wel een, zij het ook geringe prophylactische werking moet worden toegeschreven, moet toekomstig onderzoek uitmaken ; ik kon slechts weinig experimenten hierover uitvoeren, deze laten geen conclusie toe.

2) Experimenten met formaldehyde per os toegediend.

Daar de behandeling met cresolen mij zoo weinig resultaat bracht, onderzocht ik de werking van formaldehyde.

Van twintig kuikens (19 dagen oud) kregen tien vanaf den eersten dag na de infectie de volgende vloeistof als drinkwater : Sol. Formalin. (0.25%) 800 c.c. + Bicarb. natric. 4 gr. + Sirup. simplic. 200 gr. + Ol. Anis. gtt. III. Tien andere dieren waren contrôle. Het succes was zeer gering : een genezende werking der formaldehyde bleef uit.

De proef werd herhaald met hetzelfde resultaat.

Twintig dieren vertoonden dus in deze twee proeven ondanks de formaldehydetoediening geen verschil met 20 even sterk geinfecteerde niet behandelde dieren.

Formaldehyde heeft dus in den door mij gegeven vorm bij acute coccidiosis van jonge kuikens geen genezende werking.

3) Experimenten met catechu en semen arecae, per os toegediend.

Toen nam ik proeven met catechu, een middel dat bij coccidiosis veel in de practijk wordt voorgeschreven.

Van dertig kuikens (twintig dagen oud) kregen er tien vanaf den eersten dag na de infectie drinkwater waarin catechu (1 gr. catechu pulv. pro 4 L. water) ; tien andere kregen dezelfde vloeistof vanaf den derden dag na de infectie ; de derde groep was contrôle. Binnen twaalf dagen steeg bij alle groepen de cystenuitscheiding op dezelfde manier ; vijf dieren der eerste, zes der tweede en vier der contrôlegroep stierven aan coccidiose. In de faeces van iedere groep was rijkelijk bloed aanwezig. De den dertienden dag afgemaakte dieren hadden alle een heftige coccidiose.

Het experiment werd herhaald, door van twintig dieren tien vanaf den eersten dag na de infectie dezelfde vloeistof als drinkwater te geven ; eveneens echter zonder succes.

Met semen arecae deed ik de volgende proeven : Twintig even-oude kuikens (veertien dagen) werden in twee groepen verdeeld, waarvan een groep contrôle was. De andere groep kreeg vanaf den eersten dag na de infectie dagelijks 3 gr. semen arecae pulv. door het voer gemengd. Het resultaat van de behandeling bleef echter uit.

Ook een herhaling van deze proef verliep zonder succes.

Twintig met semen arecae behandelde kuikens vertoonden dus geen verschil met twintig contrôledieren.

Catechu en semen arecae hebben dus in de gegeven concentraties bij acute coccidiose van jonge kuikens geen therapeutisch effect.

4) Experimenten met naganol, per os toegediend.

Nu voerde ik met naganol (Bayer 205 p. u. vet.) experimenten uit. Het werd in drinkwater toegediend.

Twintig even oude kuikens (16 dagen) werden over 2 kunstmoeders verdeeld. Tien waren contrôle, de tien andere kregen vanaf den eersten dag na de infectie 0.5% naganol als drinkwater[1]). (Van te voren had ik vastgesteld dat kuikens deze hoeveelheid langen tijd verdragen). De cystenuitscheiding steeg vijf dagen na de infectie bij beide groepen op dezelfde wijze ; van beide groepen stierven binnen elf dagen twee dieren. De overigen, den twaalfden dag afgemaakt, hadden matig tot sterke coccidiose.

Het experiment werd herhaald : Van dertig kuikens kregen nu tien vanaf den vijfden dag voor de infectie 0.5% naganol als drinkwater ; tien andere kregen dezelfde vloeistof vanaf den eersten dag na de infectie ; de derde groep was contrôle. Van de eerste groep stierven drie, van de tweede vier en van de contrôlegroep drie dieren aan coccidiose. De cystenuitscheiding steeg bij alle groepen ; bij de eerste groep verliep de kurve iets lager dan bij de tweede en derde groep. Dit verschil was echter zoo gering, dat ik daaruit geen conclusies durfde trekken betreffende de prophylactische waarde van naganol.

In een volgend experiment, uitgevoerd om de prophylactische werking van naganol na te gaan, kregen van twintig kuikens tien vanaf vijf dagen voor de infectie de naganoloplossing. Deze proef verliep echter zonder eenig resultaat.

Uit deze proeven valt te concludeeren, dat naganol, peroraal geappliceerd bij acute coccidiose van jonge kuikens in de door mij gebruikte concentratie therapeutisch noch prophylactisch werkzaam is.

---

[1]) Bij het maken der oplossing is het aan te bevelen, het naganolpoeder op de oppervlakte van het water te strooien.

Discussie.

Het is dus gebleken, dat een aantal dikwijls toegepaste middelen op den acuten vorm van coccidiose geen werking uitoefenen. Dat is eigenlijk, vooral wat de cresolen betreft, een verrassend resultaat, want bij de konijnencoccidiose vertoonden cresolen een buitengewoon krachtige werking. Zouden deze stoffen nu op het zeer na verwante hoendercoccidium geen invloed uitoefenen ? Dat zou toch heel onwaarschijnlijk zijn.

De oplossing van dit vraagstuk ligt m. i. in deze richting : De gebruikte per os toegediende stoffen, welke direct vanuit den darm op de parasieten moeten inwerken, zijn goed resorbeerbaar ; ze verdwijnen dus voor het grootste deel op hun weg door den middendarm reeds uit het darmlumen. Daar nu bij de jonge kuikens de coccidiën eigenlijk uitsluitend tot de coeca beperkt zijn, bereikt slechts een klein deel van het middel zijn doel. Deze kleine hoeveelheid is blijkbaar niet voldoende om de parasieten te vernietigen. Bovendien bevinden de schizonten zich grootendeels subepitheliaal ; de kleine hoeveelheid der therapeutica die de coeca toch nog bereikt wordt bij opname in de coecumwand misschien zoodanig verdund dat een schadelijke werking op de subepitheliale parasieten uitblijft.

Nu doet zich de vraag voor, of het mogelijk is therapeutica zoodanig te appliceeren, dat een flinke hoeveelheid daarvan de coeca bereikt.

Ten eerste dacht ik aan de mogelijkheid, pillen toe te dienen met een moeilijk verteerbaar kapsel, waarvan de inhoud dus pas aan het einde der middendarm vrij zou komen. Tot dit doel liet ik creolinepillen maken met een dik kapsel van formalin-gelatine of collodium. Deze pillen werden aan zes drie weken oude kuikens ingegeven. De dieren werden afgemaakt met intervallen van een half uur, d. w. z. de eerste een half uur na de toediening, de tweede een uur na de toediening, enz. Het bleek nu dat de pillen tot ± anderhalf uur na de toediening onveranderd in de krop bleven, na twee uur waren ze stukgewreven in de maag te vinden, bij de later gedoode dieren waren ze spoorloos verdwenen terwijl de geopende maag sterk naar creoline rook.

Vervolgens werden creolinepillen gemaakt met een dubbel kapsel ; de binnenlaag bestond uit collodium + dammarhars, de buitenlaag uit formalingelatine, of omgekeerd. Het resultaat was als bij de eerste proef, de pillen werden steeds in den maag reeds volkomen fijngewreven, slechts zeer kleine partikels komen in den middendarm. Dus was deze wijze van toediening onmogelijk.

Vervolgens ging ik na, of er met rectale applicatie wat te bereiken was ; misschien zou een vanuit het rectum voorbij de coeca gespoten middel later door de darmperistaltiek toch weer in de blinde darmen terecht komen.

Ik werkte ter orientatie met op 38° C. verwarmde kleurstofoplossingen (trypaanblauw) en O.-I. inkt ; spoot deze vloeistoffen met behulp van een dunne gummikatheter in en doodde de kuikens na de toediening weer met tusschenpoozen van een half uur. De resultaten waren zeer onregelmatig ; soms waren de kleurstoffen in de coeca aanwezig, soms in middendarm en einddarm, maar niet in de coeca, soms slechts in de einddarm. Hieruit kan de gevolgtrekking gemaakt worden dat rectaal geappliceerde vloeistoffen bij kuikens slechts onder bepaalde omstandigheden de coeca bereiken ; de werking van een op deze wijze toegediend therapeuticum zal dus onzeker zijn en afhankelijk van factoren die we niet beheerschen.

Misschien zou er iets te bereiken zijn met gelijktijdige of voorafgegane applicatie van stoffen die de darmspieren verlammen ; het is echter de vraag of dit in de practijk toepassing zou kunnen vinden. Van een dergelijke behandeling heb ik daarom voorloopig afgezien.

5) Experimenten met naganol, subcutaan toegediend.

Hoe staat het nu met naganol ? Bij zoogdieren is bekend, dat dit middel ook na perorale applicatie lang in het bloed circuleert. Dus zou bij dit middel de coecumlocalisatie der parasieten geen bezwaar behoeven te zijn ; na resorptie door den darm zou het nog vanuit het bloed op de coccidiën kunnen inwerken. Dat gebeurde echter in de bovengenoemde experimenten niet ; de conclusie is dus gerechtvaardigd, dat naganol geen voldoende schadelijke werking op de coccidiën uitoefent.

Echter heb ik ter aanvulling nog proeven genomen, waarin ik subcutane injecties van naganol gaf.[1]) Ten eerste stelde ik vast, welke dosis door de dieren zonder schade verdragen wordt. Het bleek, dat bij veertien dagen oude kuikens 0.5 c.c. 2% naganol (= 10 mgr.) geen intoxicatieverschijnselen verwekte.

Ik experimenteerde nu op de volgende manier : Dertig kuikens (zestien dagen oud) werden in drie groepen verdeeld. Tien dieren kregen op den dag der infectie de bovengenoemde dosis naganol subcutaan (= groep A) tien dieren kregen een dergelijke injectie drie dagen na de infectie (= groep B), de rest was contrôle (= groep C).

Bij groep A steeg de cystenuitscheiding, bleef echter lager dan de cystenuitscheiding der contrôle ; een dier stierf aan coccidiose. Toen de dieren na veertien dagen gedood werden, vertoonden de meeste macroscopisch normale coeca, ofschoon altijd eenige cysten in den inhoud te vinden waren.

[1]) Van intraveneuze behandeling zag ik af, daar dit in de praktijk groote bezwaren oplevert.

Bij groep B trad slechts een geringe cystenuitscheiding op, geen enkel dier stierf en de secties na afloop van het experiment gaven normale coeca te zien.

Bij de contrôlegroep C steeg de cystenuitscheiding sterk, drie dieren stierven; de secties van de overige gaven echter ook hier vele normale coeca te zien.

Als we dus de drie groepen met elkaar vergelijken, zien we dat er misschien een therapeutisch effect van naganol was te bespeuren; misschien echter leek dit slechts zoo, doordat de infectie klaarblijkelijk zwak en onregelmatig was.

Het experiment werd dus herhaald op precies dezelfde manier. Nu was heelemaal geen werking der behandeling te constateeren. Bij alle drie groepen steeg de cystenuitscheiding sterk; van de contrôle stierven er vijf, van de beide behandelde groepen elk zes dieren aan coccidiose. De sectie der overlevende kuikens gaf overal duidelijke coccidiose te zien.

Ik herhaalde deze proef nogmaals; nu kregen van twintig kuikens tien den eersten dag na de infectie de gewone hoeveelheid naganol. Resultaat bleef volkomen uit.

Deze experimenten laten ons dus zien, dat ook na subcutane toediening in de genoemde dosis bij acute coccidiose van jonge kuikens naganol geen duidelijke curatieve werking uitoefent.

6) Experimenten met Yatren, intramusculair toegediend.

Tot slot van de proefserie betreffende chemotherapeutische behandeling experimenteerde ik met Yatren. Dit middel schijnt immers bij amoebendysenterie van den mensch een duidelijk genezende werking te vertoonen, misschien kon ook deze darmziekte ermee bestreden worden.

Yatren wordt door jonge kuikens slecht verdragen; orienteerende proeven lieten zien, dat slechts een injectie van 0.5 c.c. 2% verdragen wordt, grootere hoeveelheden geven aanleiding tot intoxicatie en sterfgevallen.

Van dertig kuikens kregen nu tien op den dag der infectie de genoemde dosis intramusculair, tien kregen deze injectie den derden dag na de infectie, de rest was contrôle. Een werking van het middel was echter niet waar te nemen.

Ook een herhaling van de proef gaf hetzelfde ongunstige resultaat.

Yatren vertoont dus in de gegeven dosis bij acute coccidiose van jonge kuikens geen genezende werking.

7) Experimenten met lactose, peroraal toegediend.

Zooals ik boven zei, hebben BEACH en DAVIS door voeding met lactose een gunstige beïnvloeding der ziekte geconstateerd. Volgens hen is dit resultaat daarop terug te voeren, dat door de lactose de

waterstofionen-concentratie in de coeca veranderd wordt (dat stelden ze experimenteel vast) op een voor de parasieten ongunstige manier.

Ik had geen gelegenheid pH metingen uit te voeren ; ik nam dus hun observaties als vaststaand aan.

Experimenten voerde ik uit op de volgende manier : Dertig twaalf dagen oude kuikens werden over drie kunstmoeders verdeeld. De eerste en tweede groep kregen vanaf den tweeden dag voor de infectie dagelijks 40% lactose in het ochtendvoer (d. w. z. het voedsel bestond dus voor 60% uit ochtendvoer en voor 40% uit lactose). De rest was contrôle. Alle drie de groepen vertoonden een stijging in de cystenhoeveelheid ; bij de met lactose gevoerde dieren was de cystenuitscheiding echter geringer dan bij de contrôle. Geen enkel dier stierf. Aan het eind van het experiment werden de dieren gedood, ze vertoonden alle een lichte coccidiose. De infectie was dus zwak geweest.

Het experiment werd op precies dezelfde manier herhaald. Nu stierven van de twee behandelde groepen respectievelijk zeven en vier, van de contrôlegroep vijf dieren. Ook de cystenuitscheiding en de secties der overlevende dieren lieten nu geen verschil met de contrôle waarnemen.

Een derde proef werd op dezelfde wijze uitgevoerd. Alle drie de groepen vertoonden een soortgelijke cystenuitscheiding. Van de behandelde groepen stierven respect. twee en drie dieren, van de contrôle zes aan coccidiose. De sectie der overlevenden gaf bij alle coccidiose te zien, bij de behandelde dieren echter meestal in geringere mate dan bij de contrôle.

Uit deze experimenten blijkt, dat *voeding met lactose eenige invloed op het ziekteverloop uitoefent ; een specifieke werking op de coccidiën bestaat echter niet.* De invloed is zoo gering, dat reeds bij een eenigszins sterke infectie (zooals in het tweede experiment) de ontwikkeling van de parasieten slechts zoo weinig wordt gedrukt, dat hiervan in de cystenkurven niets te zien is. Bij sterke infecties is van een invloed der lactose geen sprake meer. *Lactose zal dus slechts bij lichte gevallen een gunstige invloed op het verloop der ziekte kunnen uitoefenen.*

Hierdoor worden de resultaten van BEACH en DAVIS bevestigd.

Overzien we de beschreven serie van experimenten, dan blijkt dat bij de vele door mij geprobeerde, in de practijk dikwijls toegepaste middelen geen enkel werkelijk specifiek werkend therapeuticum is. Gedeeltelijk moet dit daarop worden teruggevoerd, dat de stoffen de parasieten onvoldoende bereiken kunnen ; gedeeltelijk echter hebben ze werkelijk geen parasiticide eigenschappen. Een rationeele therapeutische behandeling der hoendercoccidiose is dus niet gevonden ; we zullen ons voorloopig tevreden moeten stellen met een goede prophylaxis (zie KRIJGSMAN 13). Aangezien

ik momenteel niet verder in de gelegenheid ben verder over dit vraagstuk te werken, moest ik de experimenten eindigen. Ik publiceer hier de grootendeels negatieve resultaten omdat zij misschien eenige waarde bebben als basis voor verder onderzoek.

Conclusies

1. *Cresolen, formaldehyde, catechu, semen arecae, naganol en yatren ontplooien bij de door mij toegepaste behandelingswijze bij acute coccidiose van jonge kuikens geen curatieve werking.*

2. Voeding met lactose oefent misschien bij lichte gevallen een zekere gunstige werking op het verloop der ziekte uit. Daar lactose bovendien beteekenis heeft als voedingsstof, is toediening van lactose of melkproducten bij het opfokken van kuikens aan te bevelen.

3. Rectale behandeling der coecumcoccidiose is niet uitvoerbaar.

Utrecht, September 1928.

LITERATUUR.

1. Beach, J. R. en Davis, D. E.: Hilgardia. 1. 1925.
2. Beach, J. R. en Freeborn, S. B.: Univ. Calif. Coll. Agric. circ. 251. 1922.
3. Berge,: D. t. W. 29. 1921.
4. Curson, H. H.: Journ. Departm. Agric. South. Africa 1920.
5. Ericksen.: Journ. Am. Vet. Med. Assoc. 1925.
6. Günther.: In. Diss. Berlin 1923.
7. Hosoda, S.: Fukuoka-Ikwadaigaku-Zasshi. 21. 1928.
8. Johnson, W. F.: Journ. Am. Vet. Med. Assoc. 1926.
9. Krijgsman, B. J.: Tijdschr. v. Diergeneesk. 53. 1926.
10. ,, : Centralbl. f. Bakt. I. 101. 1926.
11. ,, : Tijdschr. v. hygiëne. enz. 1926.
12. ,, : Arch. f. Protistenkunde. 56. 1926.
13. ,, : Centralbl. f. Bakt. I. 1928.
14. Meyer, K. F. en Crocker, W. J.: Am. Vet. Rev. 1913.
15. Morse.: Jhrb. Vet. Med. 1908.
16. Patterson, J.: Journ. Am. Vet. Med. Assoc. 69. 1926.
17. Rosencrantz.: Arch. wiss. Tierheilk. 50. 1924.
18. Schmidt-Hoensdorf.: Centr. Bl. Bakt. Ref. 89. 1928.
19. Stafseth, H. J.: Dep. Bact. Michig. State Coll. 1927.
20. Ströse.: D. t. W. 23. 1915.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser prüfte die Wirkung verschiedener Medikamente gegenüber der Hühnerkokzidiose nach.

Die Verabreichung von Kresol, Formaldehyd, Catechu, Semen arecae, Naganol, per os, von Naganol subkutan, und von Yatren intramuskulär, hatte keinen therapeutischen Effekt.

Auch Laktose hatte keine spezifische Wirkung auf die Kokzidien.

Bei leicht infektierten Tieren erwies sich jedoch Laktose als wirksam, wahrscheinlich durch günstige Beeinflussung des Nahrungszustandes.

Rectale Behandlung der Coecumkokzidiose ist nicht möglich.

SUMMARY.

The author carried out experiments with several medicaments in fowl-coccidiosis.

Cresol, formaldehyde, catechu, semen arecae, naganol, given by the mouth, naganol administered subcutaneously and Yatren administered intramuscularly were therapeutically ineffective.

Also lactose had no specific action upon the coccidia. However, lactose has given good results in cases of slight infection, probably on account of its nutritional value.

Treatment of coecum-coccidiosis per rectum is of no avail.

RÉSUMÉ.

L'auteur passe successivement en revue les différents médicaments dont il s'est servi dans le traitement de la coccidiose chez les poules.

Il ressort de ses expériences que l'administration de crésol, de formaldehyde, de catechu, de semen arecae et de naganol, par voie buccale, de naganol par injection sous-cutanée et de yatren par voie intra-musculaire n'avait pas une action thérapeutique.

La lactose aussi n'avait pas une action spécifique sur les coccidies. Pourtant dans des infections légères elle excerce une action favorable, probablement à cause de sa valeur nutritive.

Le traitement rectale de la coccidiose du coecum n'est pas possible.

BLADVULLING.

Ultraviolette stralen.

De medical research council in Engeland stelde een onderzoek in naar de waarde der ultraviolette zonnestralen. Van de schoolkinderen van Willesden werden gedurende de *winter* sommige bestraald andere niet. Als de omstandigheden dezelfde waren bleek de bestraling geen invloed te hebben op lichaamsgewicht, lengtegroei en opgewektheid ; lichte ongesteldheiden (kouvatten) waren het meest onder de bestraalde voorgekomen. Goed voedsel en beweging in de open lucht zijn goedkooper en beter.

Nu heeft de gezondheidsdienst te Chicago gedurende 16 maanden dagelijks en van uur tot uur het gehalte aan ultraviolette stralen gemeten in het zonlicht dat in het gebouw van den dienst naar binnen scheen en daarbij bleek dat dit gehalte gedurende de *herfst-* en *winter*maanden (van September tot 1 April) gering was ; de beste ultraviolette uren waren dan nog van 9 tot 5 uur in April en Sept., van 10 tot 3 in Febr. en Maart en van half 11 tot 2 uur in October. (ref. PINKHOF in N. T. v. G. 1929, I, blz. 2566).

Gebruik van zoethout en drop.

BEAL en LACEY (Journal, Pharm. Weekbl., 1929, No. 21, blz. 449) wijzen er op dat zoethout en drop reeds duizenden jaren in gebruik zijn ; in oude Chineese Medicijnboeken is zoethout een der voornaamste geneesmiddels ; ook in Indië en Egypte was het bekend.

CUNNING meent dat het gebruik van een middel dat zich eeuwen handhaaft, wel een goede reden kan hebben al wordt die niet dadelijk door de wetenschap begrepen. Het zou mogelijk zijn dat de goede werking van liquiritia te danken is aan het glucuronzuur, dat volgens QUICK een waardevol detoxificeerend middel is.

VR.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

DE STRIJD TUSSCHEN AUTO EN PAARD, EN ZIJN INVLOED OP DE PAARDENFOKKERIJ IN NEDERLAND,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

Vervolg van bladz. 691.

III. *Het vervangen van het paard door de auto, en het behoud van het paard.*

Laten wij nu nagaan waar en waarvoor het paard vroeger gebruikt werd, waar het door mechanische tractie is vervangen of wordt vervangen.

Vroegere eeuwen, diende het paard als *rij-, landbouw-, trek- en koetspaard.* De wegen waren niet bestraat, zelfs de straten der steden waren niet geplaveid, keien of klinkers werden voor bestrating weinig of niet gebruikt. Daardoor kon het paard, tenminste het tuig- en trekpaard, bijna uitsluitend in stap gebruikt worden, de klei-, modder-, zand- en veenwegen lieten veelal geen draf toe. Wij kunnen er ons haast geen voorstelling van maken, hoe onze voorouders in hunne koetsen in stap afstanden moesten afleggen b.v. van Groningen naar den Haag of van Maastricht naar Utrecht.

Alleen onder den man gereden konden de paarden grootere afstanden in draf gaan. Te voet gaan was goed voor kleine afstanden, door de dikwijls slechte wegen waren voor grootere afstanden paard en kar, wagen of koets noodig. Toch liep men toen ook groote afstanden. Zoo legden, om een voorbeeld te noemen, de Nederlandsche jongelui, die in het begin van de vorige eeuw aan de veeartsenijschool te Alfort bij Parijs studeerden, voor en na de vacanties steeds de reis te voet af.

In de wegen kwam vooral verbetering onder Napoleon. Toen werden overal in Europa, ook in ons land, groote heerwegen aangelegd. Vele bekende groote straatwegen dateeren uit dien tijd. Het is bekend, dat toen reeds de vrees geuit werd, dat het aantal paarden daardoor zou verminderen; vele menschen zouden de paarden afschaffen, nu men zich over de mooie wegen zoo gemakkelijk te voet kon verplaatsen. Het is natuurlijk nu wel in te zien dat die vrees toen ongegrond was.

Een tweede aanleiding tot de vrees, dat het aantal paarden sterk zou verminderen, was de invoer der spoorwegen, waarmee c.a. 1840 begonnen werd. Men redeneerde aldus: voor verre afstanden zal iedereen het spoor verkiezen boven koets of wagen; het paard

zal alleen over korte afstanden gebruikt worden ; er zullen er dus veel minder noodig zijn. Een afnemen van het aantal paarden is echter niet gevolgd, vooral omdat de spoorwegen een opbloei brachten van handel en industrie, ook van den landbouw, waardoor voor deze takken van bedrijf meer paarden noodig waren.

Toch zullen wij zien, dat de aanleg der spoorwegen, het begin van de mechanische tractie te land, wel van invloed is geweest op het gebruik van het paard. Later volgden lokaaltreinen, buurtsporen, stoomtrams, electrische trams, fietsen, motorfietsen, personenauto's, motorvrachtwagens, autobussen, die alle met het paard in concurrentie traden. Laten wij nagaan welken invloed deze concurrentie in den loop der jaren heeft uitgeoefend.

Het eerst begonnen de *postpaarden* te verdwijnen. In mijn prille jeugd was de postkar of postwagen niet alleen het vervoermiddel voor brieven, couranten enz. doch ook voor personen. Van de kleine steden uit reden postwagens naar de dorpen ook in een verren omtrek, andere postwagens legden lange trajecten af tusschen de dorpen. De postkar en het postpaard zorgden voor het publieke verkeer ; het aantal postpaarden was groot. De postritten werden meestal aanbesteed aan stalhouders, ook hielden de posterijen zelf wel postpaarden. Vooral tweede soort tuigpaarden werden daarvoor gebruikt. Deze postpaarden zijn nu geheel verdwenen, lang hebben zij nog in de steden dienst gedaan, doch de laatste jaren zijn zij ook daar door auto's vervangen.

Een tweede groep van paarden, die spoedig niet meer noodig was, waren de *jaagpaarden*, die voor de trekschuiten liepen of zorgden voor het vervoer van allerlei schepen langs kanalen en rivieren. Op de jaagpaden waren steeds de sporen van een drukke paardenpassage zichtbaar.

Door stoombooten, buurtsporen, trams, verdwenen spoedig de trekschuiten, waarmee onze voorouders hunne reizen maakten en waarvan wij nog zoo goed de beschrijving kennen uit de Camera Obscura. Zelf heb ik in Drenthe nog wel eens reizen gemaakt per trekschuit, daar „snik" genaamd, en thans komen bv. in de omgeving van Smilde en in het Oranjekanaal nog dergelijke door paarden getrokken trekschuiten voor. Het trekken van schepen door jaagpaarden is niet meer noodig, doordat op de rivieren sleepbootjes het werk hebben overgenomen en reeds zeer veel schepen over eigen scheepsmotoren beschikken. Het paard, dat vroeger de oevers van rivieren en kanalen stoffeerde, werd ook hier overbodig.

Het verkeer tusschen de verschillende deelen van ons land, vooral tusschen grootere steden, werd in het midden der vorige eeuw onderhouden door *omnibussen*, die dikwijls groote afstanden aflegden en geregelde diensten hadden georganiseerd. Ook waren er vaste omnibusdiensten, die de bewoners van de meer afgelegen

dorpen op den marktdag ter markt brachten. Ik herinner mij uit mijn studententijd nog, dat in Utrecht op de Neude verschillende omnibussen aankwamen, vooral van de Veluwe en uit de Geldersche vallei. Vele paarden waren voor de omnibussen noodig, zij zijn echter weer geheel overbodig geworden.

Een categorie van paarden, die ook geheel verdwenen is zijn de *trampaarden*. Vroeger werden de stadstrams, doch ook de trams naar omliggende plaatsen b.v. de trams van Utrecht naar Zeist en naar Vreeswijk door paarden bediend. Vooral in de groote steden liep het aantal trampaarden in de honderden, meest werden Percherons en Ardenners gebruikt. Als deze paarden zooveel geleden hadden, dat zij den tramdienst niet meer konden volhouden, werden zij nog als sleepers- of als boerenpaarden gebruikt.

Zeer zeer sterk is verminderd het aantal *luxe-tuigpaarden*. Toen men door fiets en auto grootere snelheden gewoon werd, was er eerst nog vraag naar sneller loopende tuigpaarden met meer uithoudingsvermogen en chic, doch deze is ook sterk verminderd, zoodat het aantal luxe-tuigpaarden zeer gering geworden is. Enkele liefhebbers zijn er nog, die gaarne met een luxe-tuigpaard rijden, met Hackneys de concourses hippique bezoeken ; in de meeste gevallen, dat men nog in onze steden een span luxe-paarden ziet, is dit echter het eigendom van een oude dame of heer, die aan de tradities vasthouden en zich nog niet in het autogebruik hebben ingeleefd. De luxe-tuigpaarden zijn voor het overgroote deel van het tapijt verdwenen en ik geloof niet dat zij als zoodanig weer terug komen. Mogelijk is, dat het nog eens mode wordt, als hooge luxe wordt beschouwd, b.v. met een span Friesche paarden, een span Oldenburgers, met Hackneys of Anglo-Normands te rijden, wat nog een korte opbloei van fokkerij en handel zou kunnen ten gevolge hebben, doch veel stel ik mij daar niet van voor. De mode is echter grillig, er valt moeilijk op te speculeeren. Het groote bezwaar is, dat het geen genot meer is met paard en rijtuig te rijden tusschen het drukke autoverkeer, waarom de paardenliefhebbers zelfs geen tuigpaarden meer zullen houden.

Ook de *stalhouderijen* zijn in zeer sterke mate achteruitgegaan. Vroeger werden de stalhouderspaarden veel gebruikt ook voor lange afstanden. Zoo weet ik dat b.v. in Deventer, waar ik vroeger woonde, elke week 's Maandagsmorgens wel vijf en twintig tilburys gereed stonden voor handelsreizigers, die de provinciën Gelderland en Overijssel bezochten, van dorp tot dorp reden en eerst Vrijdags of Zaterdags terug kwamen. Verder maakten ambtenaren van de belastingen, van waterstaat, van geneeskundig en diergeneeskundig staatstoezicht en vele anderen, die werkzaamheden in de afgelegen dorpen hadden te verrichten, gebruik van de stalhouderijen. Het maken van lange ritten was hoofdzaak. Zoo herinner ik mij, dat er in mijn jeugd, mijne ouders woonden

op een dorp tusschen Deventer en Zutphen, soms plezier-tochten werden gemaakt, tot naar Velp, Arnhem en Oosterbeek, naar Lochem enz., enkel als amusement, waarvoor wij al vroeg moesten vertrekken en 's avonds laat thuis kwamen. Wat toen een amusement was, zou nu niet meer in de smaak vallen.

Die lange ritten zijn al lang verdwenen, doch het aantal stalhouderspaarden verminderde daardoor niet. Er waren stalhouders, die ook daarna nog meer dan honderd paarden op stal hadden en in iedere plaats van eenig belang had men zelfs verscheidene stalhouderijen. Dit kwam, vooral in de steden, door de grootere luxe, waaraan de menschen gewoon raakten. Iedereen ging ,,toeren'' uitstapjes maken in de omgeving, iedere vereeniging ging ,,potverteren'' per Jan plezier, studenten reden bij iedere denkbare gelegenheid, (Utrecht had zelfs den naam van rijacademie), het visiterijden werd algemeen, voor trouwpartijen en begrafenissen werden veel meer paarden gebezigd, zoodat de stalhouderijen een tijdperk van bloei doormaakten.

Van beteekenis waren de stalhouderijen vooral ook voor de paardenfokkerij, omdat zij een goed afzetgebied vormden voor de tweede en derde kwaliteit paarden.

De stalhouderijen lijden nu al sedert jaren een kwijnend bestaan, gaan meer en meer achteruit, verdwijnen de een na de ander. Het feit, dat voor begrafenissen, ten minste als die niet over verre afstanden gaan, nog bijna steeds, en voor trouwpartijen nog dikwijls, paarden gebezigd worden, is dunkt mij de reden, dat nog enkele stalhouderijen blijven bestaan, die echter dan dikwijls ook auto-verhuurderijen zijn. Het verhuren van *maandpaarden*, vroeger een bron van inkomsten, komt niet meer voor. Met de stalhouderijen zijn een groot aantal paarden verdwenen.

Zoo goed als verdwenen zijn ook de ,,*aapjes*'', de gestationneerde rijtuigen in de steden, die vooral het personenvervoer bezorgden. De electrische tram en de autos hebben deze bijna geheel verdrongen. Er zijn er nog enkele, met zeer buitengewone drukte, bij feesten e. d., bij nacht en ontijd, komen er nog te voorschijn. Ook ziet men ze in sommige buitenlandsche steden nog gestationeerd, voor het rijden van vreemdelingen door de parken en de allernaaste omgeving. De tijd, dat b.v. in Amsterdam het aantal aapjes heel groot was, groote kapitaalkrachtige maatschappijen dezen tak van bedrijf organiseerden en onderhielden, is reeds lang voorbij. Ook het aapjespaard behoort zoo goed als tot het verleden.

Uit den tijd zijn ook geraakt de *paarden van artsen en dierenartsen*, ieder bedient zich, ook uit een snelheidsoogpunt, van auto of motorfiets.

Eveneens ziet men weinig of niet meer, dat de boeren en ook andere buitenwonende menschen een tuigpaard, *een klepper*, houden, om naar kerk, markt of vergadering te rijden, kinderen

van en naar school te vervoeren. Zag men vroeger bij een kerkdienst of bij een landbouwvergadering, een groote verzameling van allerlei vehikels voor paarden, nu ziet men enkel autobussen, auto's, motorfietsen of fietsen. De boer zelf bedient zich in vele gevallen van mechanische tractie en niet meer van het paard. Het terrein der koets- of tuigpaarden is dus buitengewoon ingekrompen.

Het heeft wat langer geduurd voor het *trekpaard* plaats moest maken voor den motor. Reeds voor 1920 waren er verschillende zaken, die lichte auto's namen voor het snel rondbrengen van waren aan de klanten. Eerst was het aantal winkels, bazars, warenhuizen, dat zich van autotractie bediende, gering, dit is sedert dien echter geregeld toegenomen, jaar op jaar kwamen er meer lichte auto's bij, het is tegenwoordig voor het prestige van menige zaak noodig om de waren per auto thuis te brengen. Het feit, dat zich rondom de groote steden veelal een reeks van buitenwijken en forensendorpen ontwikkelde, welke ook dikwijls van de stad uit bediend moesten worden, werkte het meer en meer in gebruik komen van lichte auto's in de hand. Men behoeft op straat maar rond te kijken om te zien, dat het aantal dezer auto's in de meest uiteenloopende vormen zeer groot is en nog geregeld toeneemt.

Het gebruik van *zware vrachtauto's* heeft eigenlijk eerst ingang gevonden na het sluiten van den wapenstilstand in 1918 en na de vrede, toen vele van zulke auto's voor betrekkelijk lagen prijs werden van de hand gedaan, en allerlei handelszaken, fabrieken, sleepers en stalhouders er toe overgingen zulke wagens aan te schaffen. Wij zagen nu, dat velen de trekpaarden afschaften en de zware vrachten per vrachtauto vervoerden. In vele gevallen, vooral als zware vrachten over betrekkelijk groote afstanden vervoerd moesten worden, bleken de auto's voordeelen op te leveren. Toch zijn niet alle trekpaarden verdwenen, ziet men zelfs, nu de eerste rage van de zware vrachtauto's voorbij is, hier en daar weer trekpaarden komen in de plaats van de vrachtauto's. Bij het vervoer, ook van zware vrachten, over groote afstanden, zonder dat veel stilgehouden behoeft te worden, is de vrachtauto algemeen ingevoerd. De vele trekpaarden, die vroeger gebezigd werden om vrachten naar buiten te vervoeren, b.v. voor het vervoeren van bouwmaterialen e. d., zijn door motorwagens vervangen. De mooie spannen trekpaarden in de in aanbouw zijnde straten in de buitenwijken der steden, door den schilder Breitner zoo schitterend op zijn schilderijen weergegeven, zijn verdwenen.

En zelfs de *handelsfirma's*, als bierbrouwerijen, fouragehandelaars, ijshandelaren, ijzerhandelaren e. d. hebben toch een deel van hunne paarden door auto's vervangen, en wel voor het vervoer over eenigen afstand. Voor het bezorgen echter in de steden, waarbij met een zware vracht, dikwijls moet worden stilgehouden, houden zij nog trekpaarden, omdat motorwagens daarvoor te duur

in exploitatie komen. Ook in het *havenbedrijf*, voor het vervoer van de pakhuizen naar de booten of omgekeerd, blijft men naast motorvrachtwagens ook de paarden-tractie behouden. Dit te meer omdat bierbrouwerijen zelf paardenvoeder fabriceeren, fouragehandelaren, broodfabrieken e. d. de granen voor het paard betrekkelijk goedkoop kunnen koopen ; de prijs der fourages speelt hierin ook een rol.

Vroeger werden veel paarden gebruikt voor *meubeltransport*, voor *het vervoer van de wasschen* van de dikwijls ver afgelegen wasscherijen naar de steden, en door *vrachtrijders*. In deze diensten is het paard zoo goed als verdwenen en geheel door mechanische tractie vervangen, ook hebben de *sleepe*rijen, die vroeger in de steden een aantal paarden hadden, waarmee allerlei vrachtvervoer plaats had, weinig meer te beteekenen en vele bedienen zich dan nog van vrachtauto's of tractoren ; ook de *spoorwegen* en *van Gend en Loos* hebben veelal de paarden door auto's vervangen. Bij de *brandweer* komen geen paarden meer voor en bij de *reinigingsdiensten* in de steden gaan de paarden, die alleen loonend zijn wanneer het kleine afstanden betreft, ook tot de uitzonderingen behooren.

Het meest worden de paarden gebruikt *in den landbouw* en daar zullen zij ook hun plaats blijven innemen. De tractor, zoo veelvuldig aanbevolen, is voor onze landbouw weinig geschikt ; voor veel bodems is hij te zwaar, de grintlandwegen hebben te veel te lijden en verder zijn bijna alle boerderijen zoodanig verkaveld, dat met een tractor niet veel uit te richten is.

Alleen op zeer groote boerderijen kan naast de paardentractie wel met voordeel een tractor gehouden worden. Het aantal landbouwtractoren in Nederland op 1 Januari 1928 is niet groot, in het geheele land zijn er 454 en ik geloof niet dat dit aantal sterk zal toenemen.

Gebleven is het paard bij het *vervoer van de melkbussen* van de boerderijen naar de zuivelfabrieken. Algemeen ziet men die melkwagens buiten nog rijden. Het feit, dat bij elke boerderij stilgestaan moet worden zal wel de oorzaak zijn dat hier weinig vrachtauto's worden gebezigd. Veel *hitten* worden nog gebruikt voor *groentewagens* in de steden, voor het *vervoer van melk* van boerderijen naar melkhandelaren of melkinrichtingen in de steden, voor *melk distributie*, terwijl ook de *kleinhandel op het platte land*, nog gaarne, voor zoover geen trekhonden gebruikt worden, hitten bezigt.

Aan de *steenfabrieken*, waar vroeger veel hitten werden gebezigd, is hun aantal sterk verminderd en ook de trekpaarden voor het kleivervoer zijn meestal door mechanische tractie vervangen.

Afgenomen is ook het aantal *renpaarden* en *harddravers*. Dit is echter niet te wijten aan den invoer van auto's of motorfietsen,

doch aan het verbod van wedden, van bookmaker en totalisator, bij invoering van de zedelijkheidswetten. Of de motorrennen, die nog al veel publiek hebben, dezelfde liefhebbers trekken als de rennen en harddraverijen, kan ik niet zeggen.

Verminderd is verder het aantal *paarden in het leger*. Wij geven hier een lijstje van het aantal paarden in het Nederlandsche leger over enkele jaren (bij deze getallen zijn niet medegerekend de paarden in eigendom van officieren, van marechaussee en de nog niet afgerichte remonte paarden).

Aantal legerpaarden.

In het jaar	1913	4682 paarden
,, ,, ,,	1921	4811 ,,
,, ,, ,,	1924	3358 ,,
,, ,, ,,	1928	3039 ,,

Op 1 Januari 1929 had ons leger voor de cavalerie . . .	1209	paarden
,, ,, artillerie	1605	,,
,, ,, treinafdeelingen .	180	,,
Samen . . .	2994	paarden

Er is dus een vrij sterke achteruitgang.

Er is alle reden om te verwachten, dat het aantal nog verder zal dalen. Kapitein POLIS hield op 25 Januari 1929 te Rotterdam voor de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap een voordracht over motoriseering der legers, ook van Nederlandsch standpunt bezien, waarin hij vooral wijst op de groote vooruitgang van het gebruik van motortractie bij de artillerie, de noodzakelijkheid van algeheele motoriseering bij het verder doorvoeren van de mechaniseering van de strijdmiddelen.

De Fransche generaal CAMON wil zelfs de cavalerie geheel afschaffen en door auto's vervangen. Ik spreek nu nog niet over het streven naar ontwapening, waaraan in Genève gewerkt wordt, dat bij de komende verkiezingen in ons land een partijleuze wordt en die, naar ik hoop en verwacht, in ons land binnen afzienbaren tijd zal bereikt worden.

Ten slotte kan ik wijzen op een gebied, waar de laatste jaren toeneming van het aantal paarden op te merken is. De *rijsport, de ruitersport* herleeft de laatste jaren, het aantal *maneges* neemt toe, de *rijsportvereenigingen, jachtvereenigingen* bloeien, in en om de groote steden vooral ziet men meer heeren- en damesruiters. En ten platten lande heeft de *landelijke ruitersport* ingang gevonden. Het aantal boerenzoons en -dochters die als leden der vereeniging van landelijke ruiters, geregeld paardrijden en de paardensport beoefenen, neemt sterk toe; de Federatie van landelijke ruitervereenigingen doet alle moeite om deze liefhebberij aan te wakkeren. Daar Duitschland ons in deze is voorgegaan, heeft men wel eens beweerd dat wij hier met verkapt militaire oefeningen te doen

hebben. Houden wij in het oog wat hier te lande plaats heeft en bedenken wij dat uit Amerika berichten komen, dat daar de landelijke ruitersport zich sterk uitbreidt en bloeit, dan lijkt mij voor de vrees van militaire intenties geen reden te bestaan. Of echter de landelijke ruitersport grooten invloed zal uitoefenen op de fokkerij van landbouw- en luxe-tuigpaarden en van trekpaarden valt mijn inziens te betwijfelen. In elk geval is het aantal rijpaarden toenemend, hebben wij hier een der weinige groepen waar vermeerdering is waar te nemen.

IV. *Voor- en nadeelen van motor- en paardentractie.*

Laat ik nu probeeren om enkele voor- en nadeelen van het paard te stellen tegenover voor- en nadeelen van de auto.

Paard en rijtuig of paard en vrachtwagen zijn goedkooper in aanschaffing dan luxe-auto's of vrachtauto's. Paarden zijn te gebruiken in terreinen, waar de auto, vooral de vrachtauto, niet geschikt is ; men denke hier b.v. aan veenachtige bodems. Zelfs zijn verscheidene wegen voor autos, vooral boven een bepaald gewicht, verboden. Verder zijn, als wij eens 4 paarden vergelijken met b.v. een 20 P.K. vrachtauto, de paarden samen te gebruiken, doch kan men ook ieder paard afzonderlijk voor verschillende werkzaamheden bezigen, terwijl de 20 P.K. van de auto ondeelbaar zijn. Voor vele bedrijven, vooral boerderijen, leveren paarden hierdoor groote voordeelen op. Dan kan een paard de trekkracht voor korten tijd buitengewoon verhoogen ; VAN RIJN zegt in zijn proefschrift „Trekproeven bij paarden", Utrecht 1929 van wel 1000%. Hierdoor krijgt men het voordeel, dat paarden, als zij aangespoord worden, voor zeer korten tijd een zware vracht kunnen trekken. Een zeer zware wagen vergt voor het aan den gang brengen een groote trekkracht, terwijl de wagen eenmaal in beweging zijnde veel minder trekkracht eischt. Paarden zijn in dit opzicht soepeler dan motoren, die, als zij in die mate overbelast werden, den dienst zouden weigeren. Voor zware vrachten, die dikwijls moeten stilhouden, is paardentractie daarom aangewezen.

Men geeft ook op, dat de bedrijfszekerheid van het paard grooter is dan van motoren. Ik kan dit niet beoordeelen, doch meen dat de auto's wel zoo verbeterd zijn dat dit verschil niet groot kan wezen.

Wat de bezwaren van paardentractie betreft, moet ik ten eerste aanvoeren dat paarden gevoederd moeten worden en behandeling eischen ook op dagen en tijden, dat zij niet gebruikt worden. Verder dat het uithoudingsvermogen van het paard beperkt is, zoodat het slechts een deel van een etmaal is te gebruiken, en de afstand die het kan afleggen, hetzij voor een rijtuig, hetzij voor een vrachtwagen, altijd binnen vrij enge grenzen blijft. Een bezwaar wordt ook genoemd, dat het paard dikwijls nukkig is en niet

voldoende naar den koetsier luistert, waardoor ongelukken niet altijd te voorkomen zijn.

De beperkte snelheid maakt, dat het paard tusschen de vele auto's, autobussen, motorfietsen en fietsen in den weg loopt; wegens de geringe snelheid kan het met het groote verkeer niet mee. Bij groote hitte of koude legt het paard het eerder af dan de auto, terwijl door de 's winters niet te ontberen scherpe kalkoenen de dure plaveisels worden aangetast. Van militaire zijde worden, o.a. door Kapt. POLIS in zijn voordracht in de Vereeniging ter beoefening van krijgswetenschap, als bezwaren aangevoerd dat het paard in oorlogstijd dure haver noodig heeft, die voor een groot deel uit het buitenland moet komen, dat de opleiding tot ruiter veel meer tijd eischt dan de opleiding tot chauffeur, en dat het paard niet tegen giftgassen te beschermen is. Deze laatste mededeelingen moet ik geheel laten voor rekening van Kapt. POLIS, ik ben niet in staat de juistheid te beoordeelen.

Wat de voordeelen van auto's en autovrachtwagens betreft, wil ik vooreerst wijzen op de groote snelheid en de mogelijkheid van het in korten tijd bereiken van een groot aantal adressen en het in staat zijn tot het afleggen van groote trajecten. Verder kunnen met autovrachtwagens veel zwaarder vrachten vervoerd worden dan met wagens bespannen met twee of zelfs met drie of vier paarden. Ook kan de auto of autovrachtwagen zoo noodig vele uren per etmaal dienst doen, als maar gezorgd wordt voor het vervangen van den chauffeur. Als het noodig is kunnen zelfs zware lasten b.v. in één etmaal over zeer groote afstanden vervoerd worden. Voor garage van auto of vrachtauto is minder ruimte noodig dan voor stalling van paard en wagen, terwijl het chauffeeren gemakkelijker te leeren is, dan het rijden met paarden.

Ten slotte zij er op gewezen, dat bij een zware vrachtauto maar één chauffeur en één knecht noodig is, terwijl als men eenzelfde partij goederen met paard en wagen wil vervoeren, meer wagens dus meer personen noodig zijn. En juist de menschenarbeid is zoo duur, waarom men natuurlijk graag zoo min mogelijk personeel houdt. In zeer vele gevallen maakt juist het feit, dat minder personeel noodig is, de motortractie voordeeliger.

Tot de nadeelen aan het gebruik van auto's en vrachtauto's verbonden, kan men vooreerst rekenen, dat de mechanische tractie niet op alle wegen toegelaten wordt, dat de auto meer en nauwkeuriger verzorging eischt dan paard en wagen en dat gemakkelijker plotseling stoornissen kunnen optreden. Verder de groote slijtage aan banden, die vooral voorkomt bij zware wagens en veelvuldig gebruik, en de kans op meer ongelukken door de grootere snelheid. Tegen ongelukken kan men zich echter door verzekering dekken.

Hiermede meen ik de balans voor beide vormen van tractie eenigszins te hebben opgemaakt.

Conclusiën.

Na deze overzichten kom ik nu tot de conclusiën :

Het aantal paarden is de laatste jaren achteruit gegaan, ook de paardenfokkerij ; wij hebben echter ten naastenbij het laagste punt bereikt, er zal weinig vermindering meer plaats hebben, eerder is in verband met de uitbreiding van den landbouw, vooral met het meer in cultuur komen van gronden (veenstreken, heidestreken, de Zuiderzee-inpoldering), een geleidelijke doch langzame vermeerderring van het aantal paarden te wachten. Waar de auto voordeel heeft boven het paard, is die nu wel ingevoerd, de kans bestaat echter, dat in enkele bedrijven, waar men tot autotractie is overgegaan, blijken zal, dat paardentractie voordeeliger is. Het meest zal het paard in gebruik blijven in den landbouw, verder in bedrijven, die zich daarvoor leenen nl. met vervoer van zware lasten over korte afstanden of met telkens ophouden. Verder zullen bij groentekarren en de kleinhandel op het platteland vooral, de hitten in gebruik blijven. Ten slotte zal er vraag zijn naar rijpaarden.

De vraag naar luxe-tuigpaarden zal, lijkt mij, zeer gering blijven en wat de landbouwtuigpaarden betreft is de geschiktheid voor den landbouw van grooter beteekenis dan de geschiktheid als koetspaard. De kwestie zal moeten worden uitgemaakt of het Belgisch trekpaard of het type landbouwtuigpaard beter voor den landbouw geschikt is. In het Zuiden werd vóór den opbloei van het Belgische type trekpaard, steeds een dergelijk type voor den landbouw gebezigd, in Groningen, de Betuwe, Haarlemmermeer en andere landbouwgebieden op de kleigronden, werd de voorkeur gegeven aan het Oldenburger type ; in de zandstreken bezigde men algemeen een nog lichter type tuigpaard. Of deze toestand weer zal komen, of in de toekomst het trekpaard weer alleen in de zuidelijke provinciën zal worden gefokt, dan wel of men het in den landbouw in andere provincies heeft leeren waardeeren, zal de toekomst moeten leeren.

De landbouwers-fokkers zullen wel die producten fokken, welke voor hun bedrijf het geschiktst zijn. Bij de fokkerij van trekpaarden is de kans het grootst, een deel der gefokte producten te leveren voor het gebruik van handel en industrie, doch ook het zware Oldenburger- en zelfs het lichtere type, zullen buiten den landbouw gebruikt worden voor trekdienst, stalhouders-arbeid en waar verder het paard nog als tuigpaard noodig is. Wij moeten wat den verkoop van paarden betreft, er rekening mee houden, dat de kans op uitvoer geringer zal worden. Ieder land en vooral onzen voornaamste afnemer Duitschland tracht zooveel mogelijk in de eigen behoefte te voorzien door fokkerij en aankoop in eigen land, de agrarische politiek leidt overal in die richting. In de Duitsche industrie zijn ook veel trekpaarden door auto's vervangen,

er zijn dus minder trekpaarden noodig, en dit aantal zal men gemakkelijker in eigen land kunnen fokken. Als wapen tegen den invoer van paarden uit ons land of andere landen hanteert men eerst het heffen van invoerrechten, die men geleidelijk kan verhoogen en waarop dan ten slotte een invoerverbod kan volgen. Uit de meegedeelde cijfers blijkt reeds, dat de uitvoer de laatste jaren geregeld kleiner wordt.

De inkrimping van de paardenfokkerij is zeer logisch, deze moet zoover gaan, dat er geen surplus is, doch het aanbod zoodanig wordt, dat loonende prijzen kunnen worden bedongen. Daar het aantal goede fokdieren betrekkelijk groot is, zal men verstandig doen om bij de vermindering der fokkerij vooral en vooral te letten op het overhouden van goed fokmateriaal. Van een streven naar de fokkerij van een paard met meer bloed, meer adel en temperament of naar een landbouw-rijpaard, is mijns inziens voor de toekomst niet veel te verwachten. De vraag naar luxetuigpaarden zal zeer gering blijven, vele ruiters zullen een Engelsch vol- of halfbloed verkiezen, onze landelijke ruiters zullen gebruik moeten maken van de paarden die in den landbouw noodig zijn. Het leger kocht in 1924, 109, in 1928, 145 paarden in Nederland, voor prijzen van *f* 555 à *f* 565, aantallen waarop moeilijk een richting in de paardenfokkerij gebaseerd kan zijn. Cavaleriepaarden (aankoop in Ierland 170 à 180 stuks per jaar) zal ons land in de eerste jaren niet kunnen leveren en wij zagen reeds, dat er veel kans bestaat dat de artillerie meer gebruik gaat maken van mechanische tractie en dat daardoor nog minder artilleriepaarden noodig zijn. Met het oog op het hoofddoel, waarvoor het paard in de toekomst gehouden zal worden, is het streven naar een landbouw-rijpaard niet gewenscht, omdat het meer temperament en minder massa krijgt, terwijl voor boerenwerk en voor trekdienst een rustig paard noodig is, dat niet te licht is.

Hiermede heb ik dan de lijnen aangegeven waarlangs de paardenfokkerij zich m. i. in de naaste toekomst bewegen moet.

Over het algemeen is mijn oordeel over de toekomst van het paard en de paardenfokkerij niet bijzonder gunstig. Veel liever had ik een mooier beeld geschetst, was ik meer optimistisch geweest ; de aangevoerde feiten geven echter daartoe m. i. geen aanleiding. Aan de andere zijde deel ik niet de meening van hen, die beweren, dat het paard al meer en meer zijn waarde als huisdier zal verliezen. Ik meen aangetoond te hebben dat het aantal paarden weinig meer zal terugloopen, dat er bepaalde diensten zijn, waar de mechanische tractie duurder en minder geschikt is dan de paardentractie, en waar het paard dus blijven zal.

Moge dus de rol, die het paard thans speelt en voorloopig spelen zal kleiner zijn dan voorheen, toch zal het een niet onbelangrijke positie blijven innemen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser hat Studien gemacht um zu erfahren welchen Einflus der Kampf zwischen Automobil und Pferd auf die Pferdezucht ausübt. Dazu hat er statistische Daten betreffs Pferd, Automobil und Verkehr auf den Wegen versammelt, hat die Kosten der Pferdezugkraft mit den kosten der Motorzugkraft verglichen, hat untersucht wo das Pferd früher gebraucht wurde, wo es überflüssig geworden ist, wo es inbegriff ist zu verschwinden und wo eine Vermehrung zu bemerken ist. Weiter wurde ein Vergleich gemacht zwischen den Vor- und Nachteilen der Pferdezugkraft und den Vor- und Nachteilen der Motorzugkraft.

Verfasser gelangt zu dem Schluss, dass die Zahl der Pferde und die Pferdezucht in den letzten Jahren zurückgegangen sind, dass jedoch die minimal Zahl nahezu erreicht ist, und dass vielleicht eine allmähliche Zunahme zu erwarten ist.

In Holland werden die Traktoren das Pferd in der Landwirtschaft nicht zu ersetzen vermögen. Auch wird das Pferd sich behaupten im Hafenbetrieb und in Handel und Industrie in sofern es sich handelt um den Transport schwerer Lasten auf kleinen Strecken oder um den Transport wobei jeden Augenblick gehalten werden muss.

Die Ponies bleiben für den Gemüsewagen und für den Kleinhandel auf dem Lande unentbehrlich. Die einzige Rubrik wo sich in den letzten Jahren ein Fortgang bemerkbar macht, ist die der Reitpferde. Die Pferdezucht soll dem Bedarf angepasst werden sodass einträgliche Preise erzielt werden können.

Die Zucht von Zugpferden und Pferde für die Landwirtschaft wird Hauptsache sein.

SUMMARY.

The author has made a study in order to determine to what extent horsebreeding has been influenced by the struggle between horse and motorcar.

To that purpose he collected statistical data concerning horse- and motortraffic on the high road, compared the cost of horsehaulage and motorpower, investigated where the horse was used formerly, where it has given place to motorpower, where it is in danger to disappear, and where an increase is observed.

Further a comparison is made between the advantages and disadvantages of horsehaulage and those of motorhaulage.

The conclusion is, that the number of horses and horsebreeding show a decline, but that shortly perhaps a slow increase may be expected.

In Holland the horse maintains its place for agricultural purposes.

It is also indispensable in dockside work and in trade and industry as far as it concerns the transport of heavy loads for short distances or a transport which requires frequent stopping. Ponies are still used for running in greengrocer's cars and for the retail trade in the country. Only the rubric of saddle horses is showing a progress of late years.

Horsebreeding must be reduced to such an extent that it will just meet the demands and that remunerative prices can be stipulated.

The breeding of agricultural horses and draught horses will be of first importance.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des recherches sur l'influence de la lutte entre le cheval et l'automobile sur l'élevage des chevaux. A cet effet il a recueilli des données statistiques concernant le cheval, l'automobile et le trafic sur les routes, il a comparé les frais de traction animale avec ceux de traction mécanique, il a recherché où le cheval s'employait autrefois, où on n'a plus besoin de chevaux, où le développement de la traction mécanique va remplacer le cheval et où on dénote une augmentation. Puis une comparaison est établie entre les avantages et les inconvénients de la traction animale et les avantages et les inconvénients de la traction mécanique.

La conclusion est, que le nombre des chevaux et l'élevage dénotent une ré-

gression dans ces dernières années, mais que le chiffre minimal est à peu près atteint et qu'il y a lieu de croire qu'une tendance à une lente augmentation est a expecter.

Le cheval se maintient en Hollande en agriculture où les tracteurs ne peuvent pas le remplacer ; puis, il se maintiendra dans le commerce et l'industrie et dans les ports en tant qu'il s'agit du transport des charges lourdes à courte distance et des transports ou il faut s'arrêter fréquemment.

Les poneys sont indispensables pour les jardinières et pour le commerce en détail à la campagne.

La seule catégorie dans laquelle on peut constater un progrès dans ces dernières anneés est celle des chevaux de monture.

Pour obtenir des prix rémunérateurs il faut restreindre l'élevage des chevaux et l'adapter à la demande.

On s'appliquera surtout à l'élevage de chevaux de trait et de chevaux pour l'agriculture.

BOEKAANKONDIGINGEN.

M. Klimmer, Tierärztliche Milchkontrolle. Uitgave R. SCHOETZ, Berlijn, 1929. Prijs M. 7.80.

Dit 121 bladzijden dikke boekje van den bekenden Duitschen veterinair-hygiënist, Prof. KLIMMER, geeft in een beknopt overzicht de belangrijkste zaken weer, welke de dierenarts, die zich met de melkcontrôle moet bezig houden, weten moet.

De inleiding laat de bekende jammerklacht hooren, die men op het oogenblik in ieder Duitsch boek en op iedere Duitsche vergadering weer verneemt : Wij Duitschers zitten met onze oorlogsschuld, zijn arm en moeten nu trachten er boven op te komen. Het gevolg van dit klagen in Duitschland zelf is, dat men er daar aan gelooft, althans doet alsof, en er wordt daar met de meest mogelijke energie gewerkt op wetenschappelijk en technisch gebied. Wetenschap en techniek gaan harmonisch samen, een voorbeeld voor de geheele wereld en voor ons Nederlanders in het bijzonder. Want het is vooral op zuivelgebied, dat men in Duitschland zegt : Wij Duitschers kunnen het zelf wel, wij móeten het zelf wel doen, opdat onze handelsbalans ten gunste van Duitschland doorslaat. Houdt dus de Hollandsche en Deensche zuivelproducten buiten de grenzen.

Gij zult mij deze inleiding vergeven, wanneer gij goed de beteekenis van het bovenstaande inziet. Wij, dierenartsen, hebben wel degelijk een rol te spelen bij de export der zuivelproducten. Volgens onze opleiding zijn wij toch de aangewezen menschen, om te zorgen, dat bij de bron van deze producten, in de stallen, waar de melk wordt gewonnen, de noodige hygiëne betracht wordt en de veehouders voorgelicht worden, hoe zij te zorgen hebben, dat de melk zoo zindelijk mogelijk wordt gewonnen. Wij zijn het, die hun moeten voorhouden, dat ziekten onder het vee niet alleen een directe economische schade voor den veehouder beteekenen, doch dat hierdoor ook de melk schadelijk beinvloed kan worden, waardoor de zuivelproducten in het buitenland in discrediet kunnen komen. Daarom is het goed, dat er boekies verschijnen als het hier aangekondigde, hoewel er zeer veel in beschreven wordt, dat slechts voor den laboratoriumman van belang is. Ook worden er methodes besproken, die nog zóó onvoldoende bekend zijn, dat men voorzichtig wezen moet ze in de practijk toe te passen. Tevens verlieze men niet uit het oog, dat de toestanden en verhoudingen in Duitschland heel anders zijn dan bij ons.

De volgende hoofdstukken worden behandeld :

De gezondheid der melkdieren ; Voeding en verpleging der dieren ; Zindelijkheid bij de melkwinning ; Vakkundige behandeling der gewonnen melk ; Melkhygiëni-

sche onderzoekingen in de stal ; De melkverwerking en de melkhandel ; Hygiënische laboratoriumcontrôle van de handelsmelk.

In een bijvoegsel worden het chemisch melkonderzoek en de Duitsche wettelijke maatregelen aangegeven.

Ieder dierenarts, die critisch weet te lezen en uit dit Duitsche boekje die dingen weet te elimineeren, die niet voor onze Hollandsche begrippen en toestanden te gebruiken zijn, zou ik de lezing van dit boekje willen aanbevelen.

R. H. VAN GELDER.

Dr. R. Koller, Ueber hygienische Milchkontrollen. Wiener Tierärztl. Monatschrift, 15 Maart 1929.

Hierin worden de verschillende melkcontrôles in de verschillende landen besproken, en wel Holland, Duitschland, Frankrijk, Tsjechoslowakye, Zwitserland, Bulgarije en Oostenrijk. Uitvoeriger wordt stilgestaan bij de melkcontrôle van de stad Hallein, waar schrijver de leiding heeft. Het streptococcenvraagstuk wordt behandeld en tenslotte de melkcontrôle in de stad en de moeilijkheden, die daaraan vast zitten.

R. H. VAN GELDER.

INGEZONDEN.

Een en ander over Diermeel

Nu in het tijdschrift voor Diergeneeskunde, aflevering 11, 1 Juni 1929, onder bovenstaande titel een verslag verschijnt van hetgeen collega TE HENNEPE te Rotterdam mededeelde, meen ik goed te doen hier één en ander te laten volgen, dat ik in Rotterdam ook reeds in het midden bracht.

Vooraf moet ik er mijn leedwezen over uitspreken, dat collega TE HENNEPE ditzelfde reeds eerder in de „Bedrijfspluimveehouder" meende te moeten plaatsen. Het behoorde daar niet thuis, omdat het te veel zaken aanraakt, die volgens collega TE HENNEPE nog niet zijn vastgesteld en derhalve voor een populaire behandeling niet in aanmerking komen en ook al omdat uit dit artikel voor de nauwkeurige lezer een tendentieuse strekking niet te ontkennen valt.

Er wordt door Collega te H. gesproken over *natte* en *droge* processen bij diermeel-bereiding. (Alhoewel goed bedoeld, kan het overzicht door Collega TE H. daarvan gegeven, slechts verwarring stichten). Het eigenlijke droge proces (in de Vereenigde Staten heet dit „straight dry rendering", dat beteekent „directe droge verwerking") bestaat daarin, dat het afgekeurde materiaal na gemalen te zijn, zonder toevoeging van stoom wordt verhit, terwijl de zich uit het materiaal ontwikkelende stoom onmiddellijk wordt afgezogen. Dit systeem wordt in Engeland uitsluitend toegepast op afgekeurd vee en vleesch, *niet* afkomstig van aan een besmettelijke ziekte gestorven dieren. Deze restrictie is gemaakt, omdat bij het directe droge proces niet de zekerheid bestaat, dat alle kiemen worden gedood. Hierop is in de vergadering nog gewezen door den Heer Dr. H. C. L. E. BERGER, Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, te 's Gravenhage.

Het „droge proces" waarvan Collega TE H. spreekt, is het half droge proces (in de Vereenigde Staten heet dit „Internal Pressure Method" dat beteekent de methode met inwendigen druk). Hierbij wordt het afgekeurde vleesch verhit en de stoom, die zich uit het daarin aanwezige water ontwikkelt, wordt nu niet afgezogen, maar blijft in het apparaat, zoodat zich daarin druk ontwikkelt en men dus de gelegenheid heeft bij hooge temperatuur in een atmospheer van stoom het materiaal te behandelen. Hierbij is het verkleinen van het vleesch, alvorens het apparaat gevuld wordt, overbodig.

Wat is nu het verschil tusschen dit half droge en het zoogenaamde, volgens Collega TE H. verouderde natte proces ?

Bij het natte proces wordt niet alleen gebruik gemaakt van den stoom, die zich uit het materiaal zelf ontwikkelt, maar wordt bovendien extra stoom toegevoegd.

Terwijl nu bij het half droge proces het watergehalte van den ketelinhoud ongeveer 80 % bedraagt (omdat het afgekeurde materiaal ongeveer 80 % water bevat) kan men bij het natte proces hoogstens zooveel stoom toevoegen als noodig is om den inhoud van den ketel op de gewenschte temperatuur te brengen, d. w. z. dat maximaal ongeveer 20 % extra water in den vorm van stoom wordt toegevoegd.

Indien de duur der behandeling en de daarbij gebruikte druk hetzelfde zijn, is het verschil tusschen de half droge methode en de natte methode alleen daarin gelegen, dat in het laatste geval op 1200 K.G. ketelinhoud (overeenkomende met 1000 K.G. ruw materiaal) 1000 K.G., water aanwezig zijn (ten deele in den vorm van stoom natuurlijk), in het tweede geval op 1000 K.G. ketelinhoud (overeenkomende met 1000 K.G. ruw materiaal), 800 K.G. water. Bij de half droge methode bestaat dus 80 % van den inhoud van den ketel uit water (resp. stoom) bij de natte methode 83 %. Het is mij dan ook niet duidelijk, welke principieele verschillen hierdoor in de producten van deze beide wijzen van behandeling zouden kunnen ontstaan. Zeer terecht merkt de grootste fabrikant in de Vereenigde Staten van deze apparaten in een brochure omtrent de geschiedenis van de verwerking op, dat deze half droge methode, wat de eindproducten betreft, niet veel verschil oplevert met de volgens Collega TE H. verouderde natte methode.

Collega TE H. zegt verder, dat in de literatuur gewaarschuwd wordt tegen lijkengiften. Ik herinner hier aan de proeven, die door Collega FRENKEL aan het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid zijn verricht, en aan de proeven door mij zelf verricht over het voorkomen van lijkengiften in dierenmeel. Wij toonden beide aan, dat deze niet aanwezig waren.

Zooals ik boven reeds aangaf, zijn bacterieele gevaren bij het eigenlijke droge proces, waarbij de temperatuur niet boven ongeveer 100° C. kan stijgen en slechts bij zeer vette grondstoffen op 110—120° C. komt, *niet* uitgesloten en heeft dan ook de Veeartsenijkundige Dienst in Nederland tegen het gebruik van deze methode gegronde bezwaren.

Wat de waarde van de extractiefstoffen, in het algemeen de in water oplosbare eiwitachtige stoffen, betreft, hier hebben mijn kortelings in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde gepubliceerde proeven duidelijk aangetoond, dat deze voor den opbouw van eiwitten in het organisme, althans bij ratten, minstens dezelfde waarde hebben als het werkelijke eiwit.

Niettegenstaande het percentage eiwitachtige stoffen in het daarbij gebruikte N. T. F. extract-diermeel het laagste was van de gebruikte meelsoorten, zijn toch de diergroepen, met dit meel gevoed, het meest in gewicht toegenomen. De gevaarlijkheid van diermeel voor kuikens, waaromtrent Collega TE H. eenige niet zeer duidelijke mededeelingen doet, zal dan ook m. i. wel een geheel andere oorzaak hebben. Helaas is het verslag, dat Dr. TE H. van deze proeven geeft, niet van dien aard, dat men dit critisch wetenschappelijk kan bespreken. Slechts herinner ik hier wat één dezer dagen Dr. LOURENS te Parijs mededeelde, dat miltvuur-besmetting in ons land niet wordt ingesleept door huiden maar door veevoeder.

Van de door Dr. TE H. zelf verrichte proeven, is mij geen publicatie met de daarbij behoorende wetenschappelijke gegevens in eenig tijdschrift bekend, terwijl hij ook hier slechts de door hem getrokken conclusie vermeldt.

Ik zou dan ook Collega TE H. den raad willen geven niet meer uit de literatuur alleen die zinnen te knippen, die op verschillende zaken een onduidelijk en daardoor misleidend licht kunnen werpen, maar zelf proeven te nemen en deze dan met vermelding van alle gegevens in een tijdschrift te publiceeren, opdat iedereen zijn proeven, zoowel als zijn documentatie kan controleeren. Dit kan slechts ten goede komen aan de algemeene waardeering voor wetenschappelijk werk op dit gebied.

Dr. R. H. VAN GELDER.

Mijn antwoord aan Collega VAN GELDER kan voorloopig het volgende zijn.

1. Het verheugt mij, dat er thans meer en meer belangstelling komt en er meer en meer geschreven wordt over diermeel. Dit is juist wat ik het meest noodige acht, nu er nog zoo veel onzekerheid is, al wordt dit door mijn tegenstanders steeds ontkend.
2. Het oordeel over wat ik al of niet kan publiceeren, late Collega v. G. rustig aan mij over ; zijn opinie daaromtrent deel ik absoluut niet. Dat verhaal over die z.g. tendentieuze strekking begint thans een beetje afgezaagd te worden. Ik hoor dat al eenige jaren steeds weer herhalen. De eenige manier mij te antwoorden is met degelijke gegevens te komen. Tot zoolang ik deze niet heb, blijf ik op mijn manier op de talrijke onzekerheden in het diermeel-probleem wijzen. *Ik vraag niets anders dan neutraal, wetenschappelijk onderzoek.*
3. Het verhaal over het z.g. droge proces dat Collega v. G. vermeldt, blijkt ook al weer in hooge mate verward te zijn. Het moderne „dry rendering" proces, zooals dat in Engeland en Amerika genoemd wordt, levert volgens verschilledene deskundigen op goedkoope manier meer en betere eindproducten en *het zal dan ook alleen na een behoorlijke vergelijkende studie van beide processen mogelijk zijn een oordeel uit te spreken.* Wat de „grootste fabrikant" of „groote X" zegt, heeft geen waarde. Dat het moderne „dry rendering" proces zich snel ontwikkelt, wijst op zekere voordeelen.
4. Wat lijkengiften betreft, het aantoonen dat zij niet aanwezig zijn, heeft voor mij ongeveer dezelfde waarde als het aantoonen dat ze niet aanwezig zijn b.v. in koemelk. *Men zal toch eerst moeten bewijzen dat zij in het oorsprong-materiaal aanwezig waren en daarna moeten bewijzen dat zij tijdens het proces vernietigd worden.*
5. Het oordeel van Collega v. G. over het eigenlijke droge proces werkt weer zeer verwarrend en „dus misleidend". Het moderne „dry rendering" proces werkt n.m.l. met temperaturen van 150° C.
6. Omtrent de waarde der extractiefstoffen maakt Collega v. G. er zich wel heel gemakkelijk af. Zijn rattenproeven hebben in dit opzicht voor mij geen waarde. Een rat is nu eenmaal een ander dier dan een kuiken, en is een holen-bewonend, lichtschuwend dier, dat juist van de grootste viezigheden geniet. Afgezien nog van het gegoochel met de cijfers bij deze rattenproeven en de gewichtsgroepeeringen dezer ratten, gaat het in de door mij vermelde Amerikaansche en Berlijnsche proeven meer om *de schadelijke werking van het extract, dan om de voedingswaarde.*

   Alvorens dus Collega v. G. over de Amerikaansche proeven met kuikens oordeele in verband met de waarde van extract, bestudeere hij ze en trachte niet dergelijke, door verschillende onderzoekers gecontroleerde schadelijke resultaten weg te redeneeren met eenige zeer aanvechtbare proeven op ratten. Wat de oorzaak van het gevaar van diermeel voor kuikens is, daaromtrent vermelden de Amerikanen, dat zij geen zekerheid hebben, doch dit verder zullen onderzoeken, terwijl Berlijn wijst op den darmprikkelenden invloed dezer stoffen (K.G. Turck in Schlachtblut- und Abfallstoff-Verwertung, 1928, blz. 79, zegt : „*Durch eingehende Versuche* im tierphysiologischen Institut ist festgestellt, *dass die Anwesenheit der Leimbrühe eine überreizende Wirkung auf die Verdauungsorgane der Tiere* ausübt. Es soll deshalb *die Leimbrühe nicht mit dem Fleischmehl zusammen verarbeitet werden.* Von anderer Seite wird dieser Ansicht entgegengetreten, weshalb die Frage noch offen steht, ob leimhaltiges oder entleimtes Fleischmehl zur Fütterung benutzt werden soll").

   Ook hier dus eenerzijds „eingehende" proeven, die de schadelijkheid aantoonen, anderzijds ontkenning. Combineert men echter deze opinie met de Amerikaansche resultaten, dan lijkt het mij in verband met de door mij besproken gevaren voor kuikens *niet zonder grond als men bij kuikens waarschuwt voor het gebruik van extracthoudend diermeel.* Hoe het bij biggen is weet ik niet ;

mogelijk dat Collega SCHUYTEMAKER omtrent zijn „niet-extracthoudend" meel daaromtrent ervaring heeft. Rattenfokkers kunnen zich op het oordeel van Collega v. G. beroepen. Het citaat van het door Dr. LOURENS te Parijs gezegde is jammer genoeg voor Collega v. G. totaal onjuist weergegeven, en wat die zin er eigenlijk bij doet is mij een raadsel.

Binnenkort zullen wij wel meer omtrent de schadelijke werking of de waarde van extract te hooren krijgen.

7. De slotraad van Collega v. G. lijkt mij weer *een sterk pleidooi voor een behoorlijke, deskundige commissie*. Tot zoolang deze er is, zal ik doorgaan op mijne, door Collega v. G. zeer gelaakte wijze, *en tegen alle éénzijdigheid in de oplossing van het diermeel-probleem ageeren. Het diermeelvraagstuk*, dat voor ons veterinairen *hooge wetenschappelijke naast groote vakbelangen omvat*, mag niet zooals het tot voor eenigen tijd gebeurde, min of meer verzwegen worden of eenzijdig behandeld worden. *Tegenover elke éénzijdige uitspraak over waarde van extract enz. zal ik de tegenstelling laten zien en er op wijzen, dat behoorlijke bestudeering hard noodig is.*

TE HENNEPE.

Torsio uteri bij het Rund.

Het zij mij vergund, een paar kantteekeningen te maken op het artikel van ESHUIS in het nummer van 1 Juni j.l. over torsio uteri bij het rund.

ESHUIS zegt, dat de juiste oorzaken van torsio uteri nog niet bekend zijn. E. haalt DE BRUIN aan en schrijft, dat volgens DE B. de eerste praedisponeerende oorzaak is gelegen in de omstandigheid, dat bij het rund de breede baarmoederbanden den uterus bereiken *in het midden van de zijvlakken en daar beneden*, zoodat, wanneer men zich voorstelt, dat de uterus a. h. w. aan deze banden is opgehangen, het grootste deel van dit orgaan boven die banden is gelegen, waardoor het gemakkelijk wentelen van den uterus zou zijn te verklaren.

Bedoeld is natuurlijk, dat de evenwichtstoestand min of meer labiel is, omdat het zwaartevlak hooger ligt dan het steunvlak.

Is de zaak werkelijk op deze wijze verklaard? M. i. niet. Men denke zich een paard, hangende in een broek en daarmede innig verbonden. Zou het zoo gemakkelijk zijn, dit dier een roteerende beweging om den lengte-as te doen maken en de dan ontstane positie te doen behouden? De beenen zou men weg kunnen denken. In plaats van het paard zou een voorwerp kunnen worden genomen, in vorm meer met een uterus overeenkomend en dan aan één der einden gefixeerd aan een muur b.v. Schommel en voorwerp kunnen daarbij contractiel worden gedacht, terwijl zich in het voorwerp, dat a. h. w. een zak is, een levend, dus beweeglijk, organisme bevindt.

Hoe denkt ESHUIS zich nu de opeenvolging van oorzaak en gevolg? (Dat de orale helft der uterushoornen geheel vrij ligt, hetgeen ongetwijfeld een praedisponeerende factor is, kan buiten beschouwing blijven. Het gaat hier om de *zijdelingsche* aanhechting der breede banden).

Als tweede praedisponeerende oorzaak noemt E. *het niet voldoende verwijd zijn van den cervix*, die aanleiding kan zijn, dat *een zich contraheerende uterus*, gepaard met actieve bewegingen van de vrucht, *zich om deze niet ontsloten trage cervix als een vast punt*, gemakkelijk zal draaien, waardoor de torsio is opgetreden.

Hier hebben wij dus: 1°. het praedisponeerend moment, bestaande in het niet voldoende verwijd zijn van den cervix, die het vaste punt vormt, waarom de uterus draait, en 2°. als directe oorzaak de zich contraheerende uterus, geholpen door bewegingen van de vrucht.

Bij iederen beginnenden partus is de cervix in den aanvang vrij wel gesloten. Dat praedisponeerend moment is dus steeds, zij het dan niet altijd even lang, aanwezig. En bij iederen normalen partus krijgen wij uteruscontracties. Waarom dan relatief zoo weinig torsies?

De praedisponeerende beteekenis van den cervix moet, dunkt me, zóó worden opgevat, dat, wanneer de baarmoeder eene roteerende beweging maakt om de

lengte-as, met den cervix tot op zekeren hoogte als vast punt, de winding het gemakkelijkst ontstaat in de onmiddellijke nabijheid van den cervix, niet alleen omdat daar de omvang het geringst is, maar vooral ook, omdat daar op dat oogenblik zich geen deelen van de vrucht bevinden, althans niet in nauwe aansluiting met den baarmoederwand.

Dat contractie van den uterus niet tengevolge kan hebben eene draaiing van dit orgaan, is, dunkt mij, duidelijk. Het omgekeerde zal veel eerder het geval kunnen zijn. Wanneer er nl., waardoor dan ook, eene torsie van de baarmoeder is ontstaan, zal deze, als de contractiele kracht der longitudinale spieren voldoende groot is, door contractie van den uterus worden opgeheven.

Hoe ik mij in het algemeen het ontstaan der torsie denk, beschreef ik indertijd in dit tijdschrift. (Jaargang 1925, aflevering 19).

W. TEN HOOPEN.

Haren, 22 Juni 1929.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Utrecht, Juni 1929.

Mededeeling van het Hoofdbestuur.

Het is het Hoofdbestuur bekend dat door verschillende collega's een bedrag van *f* 25.— wordt betaald voor het doorverbindingsrecht hunner telefoonaansluiting buiten de uren, waarop het locale kantoor is opengesteld. Uit gevoerde correspondentie van ons H.B. met het Hoofdbestuur der Posterijen, Telegrafie en Telefonie is gebleken dat door dierenartsen dezelfde reductie kan worden genoten, als door artsen nl. tot een bedrag van *f* 12.50 per jaar.

Collega's, die van deze reductie nog niet profiteerden of ev. restitutie van het teveel betaalde trachten te verkrijgen, wordt aangeraden zich tot den Directeur van het betrokken Postkantoor te wenden en zoo noodig te verwijzen naar schrijven No. 10036, Afd. 3, d.d. 3 Mei 1929 van het Hoofdbestuur der Posterijen, Telegrafie en Telefonie aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De wnd. Secretaris,

J. H. TEN THIJE.

BLADVULLING.

Vruchtbare koe.

Een 6 jaar oude koe op Guernsey, voor de derde maal drachtig, bracht op het einde der zevende maand 6 doode, normaal ontwikkelde kalveren ter wereld, 3 mannetjes en 3 wijfjes).

(Lainé, The Vet. Journal 1929, 6 blz. 263).

VR.

BERICHTEN.

STATUTEN

DER

Professor Doctor D. A. DE JONG-STICHTING.

Artikel 1. De PROFESSOR DOCTOR D. A. DE JONG-STICHTING is gevestigd te Utrecht.

Artikel 2. Het doel der Stichting is bevordering van de studie der Vergelijkende Ziektekunde, waaronder wordt verstaan de leer der bij mensch en dier gemeenschappelijk voorkomende ziekteprocessen Zij tracht dit doel te bereiken, door de renten van haar kapitaal en de jaarlijksche bijdragen aan te wenden tot het doen verrichten van proefondervindelijk onderzoek.

Mocht het kapitaal door kweeking van renten, door schenking of erflating, door bijdragen, door belegging van renten of op eenige andere wijze zoodanig toenemen, dat het, naar de meening van beheerders, in ruimeren zin nuttig zou kunnen worden gemaakt, dan zijn de beheerders bevoegd de renten ook tot andere doeleinden aan te wenden, mits het doel, door de Stichting beoogd, hierbij niet wordt voorbij gegaan.

Artikel 3. Het beheer der Stichting is opgedragen aan vijf personen, te weten : Een vertegenwoordiger der Maatschappij voor Diergeneeskunde, een vertegenwoordiger der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst en een vertegenwoordiger der Diergeneeskundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht, welke in onderling overleg de beide overige beheerders zullen aanwijzen. Van de beide laatstbedoelde personen zal bij voorkeur één lid zijn van de Faculteit der Geneeskunde aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

De beheerders vertegenwoordigen de Stichting in en buiten rechten. Zij verdeelen en regelen onderling de werkzaamheden. Zoo noodig wordt een en ander bij huishoudelijk reglement vastgesteld.

Artikel 4. Bij aftreden, overlijden, ontstentenis of verlies van handelsbevoegdheid van een beheerder wordt door de overblijvenden zoo spoedig mogelijk, uiterlijk binnen drie maanden, in zijn plaats voorzien.

Artikel 5. Wanneer het doel der Stichting (Artikel twee, alinea een) niet meer kan worden bereikt, hebben de beheerders het recht de renten te besteden tot andere wetenschappelijke doeleinden, mits het oorspronkelijk doel der Stichting, de bevordering van de Studie der Vergelijkende Ziektekunde, daarbij niet uit het oog worde verloren.

Artikel 6. Aan de Stichting opkomende schenkingen, legaten en erfstellingen mogen niet anders worden aanvaard of aangenomen dan krachtens schriftelijke toestemming van de meerderheid der beheerders en, wat de erfstellingen betreft, onder het voorrecht van boedelbeschrijving.

Artikel 7. Belegging en bewaring van het vermogen geschieden op de wijze door de beheerders te bepalen.

Artikel 8. Bij meerderheid van stemmen in een voltallige vergadering van beheerders zijn deze bevoegd, om, tot bereiking van het doel der Stichting, een gedeelte van het kapitaal der Stichting aan te wenden, mits dit kapitaal meer bedraagt dan *vijftig duizend gulden* en de te besteden som het bedrag van *één vijfde* van het kapitaal niet te boven gaat.

Artikel 9. Na afloop van elk beheerjaar vóór of op den eersten Mei daarop volgende en derhalve voor het eerst vóór of op den eersten Mei negentien honderd dertig, zullen de beheerders jaarlijks een door een accountant — aan te wijzen door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde — nageziene en accoord bevonden rekening en verantwoording over het afgeloopen jaar, nadat deze door Voorzitter en Secretaris is bekrachtigd, ter kennisneming zenden aan

het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde en aan dat van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst.

Artikel 10. Mocht door omstandigheden in den loop der tijden de Stichting niet meer kunnen dienen voor het oorspronkelijk doel, dan kunnen, doch ook alleen in dat geval, de gelden worden gebruikt voor een ander doel, dat het oorspronkelijke zoo dicht mogelijk nabij komt.

Een besluit daartoe kan alleen worden genomen in een voltallige vergadering van beheerders bij meerderheid van stemmen en slechts worden uitgevoerd onder nadere goedkeuring van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, van dat van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst en van de Faculteit der Diergeneeskunde aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

Artikel 11. Wijziging der statuten kan alleen geschieden bij meerderheid van stemmen eener voltallige vergadering van beheerders en slechts worden uitgevoerd onder nadere goedkeuring van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, van dat van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst en van de Faculteit der Diergeneeskunde aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

HUISHOUDELIJK REGLEMENT

DER

Professor Doctor D. A. DE JONG-STICHTING.

(Opgericht volgens acte van oprichting, verleden door den notaris Mr. P. J. VAN WIJNGAARDEN te Rotterdam, den 7 Juni 1929).

Artikel 1. Het beheer berust volgens artikel drie der oprichtingsacte bij vijf personen. Deze regelen onderling de verschillende bestuursfuncties.

De beheerders worden benoemd voor den tijd van vijf jaar. Zij treden af volgens een daartoe op te maken rooster en zijn terstond herkiesbaar.

Artikel 2. De Voorzitter roept de beheerders bijeen wanneer hij zulks noodig oordeelt of drie overige beheerders dit verlangen. Hij leidt de vergaderingen.

Artikel 3. Minstens éénmaal 's jaars, in een der eerste drie maanden des jaars, wordt een vergadering van beheerders gehouden.

Artikel 4. Beheerders die niet wonen in de plaats, waar de vergadering wordt gehouden, kunnen hunne reis- en verblijfkosten in rekening brengen.

Artikel 5. De Secretaris houdt van het in de vergadering en van het verder schriftelijk behandelde aanteekening in een daarvoor uitsluitend bestemd boek.

In de eerstvolgende vergadering wordt door hem voorgelezen wat in de laatste vergadering is besproken en in den tusschentijd schriftelijk behandeld is.

Voorzitter en Secretaris teekenen het gelezene voor „Gezien".

Artikel 6. Ingekomen en afschriften van uitgegane stukken worden door den secretaris van een volgnummer voorzien en, in de volgorde der nummers, in een register aangeteekend. De uitgaande stukken worden door voorzitter en secretaris geteekend.

Artikel 7. De gelden van de Stichting worden belegd en bewaard op zoodanige wijze, als de meerderheid van de beheerders zal goedkeuren.

Voor de belegging van bijgekomen gelden en voor het aanbrengen van geheele of gedeeltelijke verandering in de wijze van belegging van het kapitaal is steeds de medewerking noodig van alle beheerders en wordt de goedkeuring van de meerderheid vereischt.

De bewaring der coupondragende schuldvorderingen moet zijn zoodanig, dat de couponbladen blijven onder berusting van den penningmeester, de mantels onder beheer van den voorzitter, tenzij deze waardepapieren in open bewaargeving worden gegeven bij de Nederlandsche Bank.

Artikel 8. De penningmeester houdt nauwkeurig aanteekening van ingekomen gelden (renten, bijdragen enzoovoorts) en gedane uitgaven en brengt daarvan

jaarlijks in een vóór den eersten April te houden beheerdersvergadering schriftelijk verslag uit.

Op deze vergadering worden alle tot het kapitaal der Stichting behoorende effecten en titels van schuldvorderingen (hypotheken enzoovoorts) overgelegd. Mochten tegen dit laatste practische bezwaren bestaan, dan overtuigen alle beheerders zich op andere wijze van de aanwezigheid van de geldswaardige stukken, bovenbedoeld.

Artikel. 9. De rekening en verantwoording van den penningmeester wordt, overeenkomstig het bepaalde in artikel negen der statuten, (Acte van oprichting), jaarlijks door een vanwege het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde aan te wijzen accountant onderzocht. Na accoordbevinding wordt zij door voorzitter en secretaris bekrachtigd, door haar voor „gezien" te teekenen.

Vervolgens wordt de rekening en verantwoording, na verkregen bekrachtiging, vóór den eersten Mei ter kennisneming gezonden aan het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde en aan dat van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst.

Artikel 10. Een verslag van den toestand der Stichting zal jaarlijks ter plaatsing worden aangeboden aan het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en aan het Nederlandsche Tijdschrift voor Geneeskunde en desgewenscht, naar het oordeel van de meerderheid der beheerders, ter andere plaatse worden openbaar gemaakt.

Artikel 11. Aanvulling of wijziging van dit reglement geschiedt slechts bij besluit van de meerderheid der beheerders.

Voltalligheid van de beheerders is daarvoor noodig.

Aldus vastgesteld in de vergadering van het voorbereidend Comité op 16 Maart 1929 te Utrecht.

Voor het uitvoerend Comité,

J. J. F. DHONT, Voorzitter.

H. J. VAN NEDERVEEN, Secretaris.

Tot beheerders van het DE JONG-fonds zijn gekozen: Dr. J. J. F. DHONT, Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG, Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, Prof. G. C. NIJHOFF en Prof. C. F. VAN OIJEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslag van slachthuis en keuringsdienst te Apeldoorn over 1928.

Allereerst vestigt collega SCHEUTER den aandacht op de moeilijkheden, die zich in het bedrijf voordoen bij het ontbreken van reserve-installaties. Het niet aanwezig zijn van een reserve-stoomketel en een reserve-compressor maakt nl. het tijdelijk stilliggen van een gedeelte van het bedrijf noodzakelijk, als een inspectie of revisie van deze machinedeelen moet geschieden. Zoo spoedig mogelijk dient dan ook geleidelijk een reservefonds voor afschrijving en vernieuwing gevormd te worden.

Verder wordt medegedeeld, dat de slagers in de buurtschappen Beekbergen en Loenen een verzoek aan den Raad richtten om scherper toezicht op het zoogenaamde uitponden der huisslachtingen. Op grond van art. 29 der verordening op de vleeschkeuring, hetwelk verbiedt vleesch voorhanden te hebben in andere lokalen dan die, welke voldoen aan de eischen krachtens art. 19 der wet vastgesteld, zijn toen door den dienst een tweetal processen-verbaal opgemaakt tegen landbouwers, die afgewogen hoeveelheden vleesch met verkoopbriefjes in daarvoor niet geschikte lokalen in voorraad hadden. Hoewel de ambtenaar van het O. M. vrijspraak vroeg, veroordeelde de kantonrechter den landbouwer. In hooger beroep voor den Rechtbank te Zutfen behandeld, volgde eveneens weer een veroordeeling. In derde instantie zal deze kwestie nu behandeld worden door het Gerechtshof te Arnhem.

Allerlei kleine verbeteringen werden aan gebouwen en installatie aangebracht.

Uit de bijgevoegde staten blijkt, dat bacteriologisch vleeschonderzoek werd

verricht bij 37 runderen (34), 3 vette kalveren (2), 1 graskalf (1), 21 varkens (21) en 12 paarden (11). De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven aan het aantal gevallen, waarin het vleesch, na bacteriologisch onderzoek, in consumptie kon worden gebracht. Of het niet doorgeven van 3 runderen, 1 vet kalf en 1 paard het gevolg is geweest van het niet kiemvrij zijn dezer dieren, wordt niet vermeld.

In enkele gevallen kon bij de levende keuring iets abnormaals worden opgemerkt en verschafte zij aanwijzingen voor de geslachte keuring.

Echinococcosis kwam voor bij 1.8 % der runderen, 6.25 % der paarden en 0.1 % der varkens.

Het percentage van waargenomen gevallen van tuberculose bedroeg bij het rund 6.7 %, bij het varken 4 % en bij het paard 0.25 %.

Cysticercus inermis kwam voor bij 25 runderen (0.9 %) en 5 graskalveren (of 2.4 %). Levensvatbaar bij 4 runderen en 1 graskalf. Bij het rund vond men de parasiet 4 maal in uitw. kauwspier, 7 maal in inw. kauwspier, 7 maal in hartspier, 3 maal in hartspier en inw. kauwspier en 4 maal in hartspier en uitwendige kauwspier. Bij de 5 graskalveren waren de blaaswormen gezeten 1 maal in inw. kauwspier, 2 maal hartspier en 2 maal uitw. kauwspier.

Batig saldo bedraagt ruim *f* 2800.—

De slachthuis- of abattoirkosten.

In het nummer van 21 Juni j.l. van de „Slagerscourant" komt onder bovenstaand opschrift een artikel voor van den hand van Dr. QUADEKKER, waarin deze het idee oppert, uit de winsten van het slachthuis aan het eind van het jaar een zeker percentage te restitueeren aan de slagers.

Men behoeft zich dan niet te verdiepen in de rechten, men laat deze eenvoudig zooals ze nu zijn ; echter na afloop van het jaar wordt de balans opgemaakt en van het overschot krijgt ieder slager zijn deel. Hoe deze verdeeling zal moeten geschieden? Dit is, volgens S., door den Raad uit te maken. Eén van de voordeelen van deze handelwijze zou zijn, dat het den slager meer tevreden zal maken met het slachthuis, indien hij weet dat hij later meedeelt in den winst.

De Heer Q. merkt echter op, dat men alvorens men een juist oordeel over het winstvraagstuk bij abattoirs zal kunnen vellen, allereerst terdege inzage dient te nemen van de lasten, die op het slachthuis drukken, van de kosten der exploitatie en van de eventueele tekorten uit de vorige jaren en blijkt het nu, dat na afdoening van *al deze kosten en deze tekorten*, en na reserveering van *een reserve* voor *eventueele onverwachte defecten* en voor *uitbreiding*, er toch nog *veel* overblijft, ja, dan zou men z. i. de rechten wel *iets* kunnen verminderen. Met een verlaging der tarieven moet men z. i. echter zeer voorzichtig zijn, daar de ontvangsten van een slachthuis zeer sterk afhankelijk zijn van het aantal slachtingen en deze soms plotseling door allerlei oorzaken kunnen afnemen. Als voorbeeld haalt S. dan de slachtingen aan van het slachthuis te Nijmegen, alwaar minstens 600 varkens per maand op het oogenblik minder worden geslacht dan in de overeenkomstige maanden van het vorige jaar, wat zijn oorzaak vindt in den momenteel hoogen prijs der varkens. Daar derhalve een bepaalde vermindering der tarieven, zonder de ontvangsten te laag te doen worden, zeer moeilijk vooruit is vast te stellen, vindt S. het eenvoudiger aan het eind van het jaar een gedeelte van deze winst aan de slagers terug te geven.

(M. i. kan men deze gedachte niet anders beschouwen dan het verleenen van medezeggingschap aan de slagers in het finantieele beheer der slachthuizen. Wil men immers gaan verdeelen, dan zal men eerst moeten vaststellen, wat er te verdeelen valt en zal men daarover met de belanghebbenden moeten beraadslagen.

Zou de winst niet allereerst tot verbetering van de bestaande abattoirs gebruikt kunnen worden? Vele slachthuizen hebben dringend een verbetering en uitbreiding noodig ; misschien dat dan de slagers meer verzoend zullen geraken met deze inrichtingen).

Het betalen van de verschillende slachthuisrechten in één som.

In hetzelfde nummer van de „Slagerscourant" geeft de Heer v. HARREVELT een beschouwing over het bovenstaande onderwerp, aan welke beschouwing het volgende is ontleend.

Tijdens den oorlog werden allerwege de tarieven der slachthuizen verhoogd, ter verhoeding van een financieele débacle, welke als gevolg van de enorme loonsverhooging en de sterke stijging van alle materiaal-prijzen noodzakelijk zou moeten volgen. Het verhoogen der tarieven ondervond toen betrekkelijk weinig tegenstand, omdat men het „gewoon" vond dat alles duurder werd. Daarom had men het toen in de hand tarieven vast te stellen, die werkelijk dekkende ontvangsten beloofden.

Aan het Haagsche abattoir werd toen van de gelegenheid gebruik gemaakt de koelhuisrechten in het slachtgeld te begrijpen. De sterke verhooging ondervond toen minder tegenstand, omdat er iets bij „cadeau" werd gegeven. De exploitatie van slachthuis, koelhuis en keuringsdienst kon toen sluitend worden gemaakt. Van toen af maakte het abattoir jaarlijks stijgende winst. Niet lang duurde het echter of er werd zoowel door de gemeente als door de gebruikers van het slachthuis begrepen, dat zoo mogelijk tot verlaging der tarieven moest worden overgegaan.

Toen brak de tijd aan, aldus de Heer v. H., waarin een ideaal verwezenlijkt zou kunnen worden, dat hem al jaren voor oogen had gezweefd : nl. *het gebruik maken van alle inrichtingen van het abattoir tegen betaling van één vasten som*, een methode van betaling, welke nog nergens was toegepast. Teneinde de praktijk in dezen ook een woordje te doen meespreken, werd de verandering niet ineens, maar bij gedeelten, ingevoerd. Allereerst werd besloten de wegingen van het vleesch en van slachtproducten gratis te doen verrichten. Wederom na een paar jaren werden alle verdere slachthuisrechten opgeheven en kon men een dier dus stallen, slachten, gekeurd krijgen, wegen, bewaren en koelen. Verder werd geen betaling meer gevraagd voor het steriliseeren van vleesch en vet, afkeuringsbewijzen en baden. Toen de winst nog steeds vrij groot bleef, is onlangs nog een aanzienlijke tariefsverlaging tot stand gekomen.

Voordeelen van het systeem „betaling in één som" zijn : De *slager* kan, wanneer hij het verschuldigde heeft betaald, zonder verderen omslag van de geheele inrichting gebruik maken ; behoeft dus niet meer naar het kantoor heen en weer te loopen voor verschillende „bonnetjes" en wordt door geen contrôle meer bemoeilijkt.

Hij spaart dus veel tijd en zelfs personeel, althans arbeidsloon, gevoelt zich veel vrijer dan vroeger en heeft weinig reden zich te ergeren aan ambtelijk gedoe.

Voor de *gemeente* is het voordeel eveneens aanzienlijk door het wegvallen van veel „bonnetjes" met de daarbij behoorende administratie en contrôle, het maken van allerlei staten, enz. De administratie werd hierdoor dermate vereenvoudigd, dat enkele ambtenaren konden worden gemist.

Voor beide partijen dus : de zegenrijke gevolgen van *eenvoud in handeling en administratie*.

Bezwaren : Men hoorde van slagerszijde : ik moet nu voor allerlei dingen betalen, waarvan ik wellicht niet eens gebruik maak. De praktijk leert, dat iedereen van alles wèl gebruik maakt en zooveel en zoo goed mogelijk.

Ook hoorde men : alles wordt nu in hoofdzaak door de grossiers betaald. Deze verdisconteert echter zijn onkosten in zijn prijzen, waardoor ook de vleeschwinkelier in de kosten bijdraagt.

Ook juridische bezwaren werden gemaakt tegen het samenvoegen van betalingen voor verplichte en onverplichte handelingen. Hiervan hoort men al lang niet meer en de betrekkelijke verordeningen worden van hoogerhand goedgekeurd.

Geen enkel bezwaar is dus steekhoudend.

Voor een klein abattoir zou nog een vereenvoudiging mogelijk zijn ; nl. het door middel van een aan den ingang geplaatsten automaat betalen van het bedrag

voor elk binnenkomend dier, waardoor alweer vereenvoudiging van handeling zou worden bereikt voor beide partijen.

De erfenis van de Rijssensche abattoirkewstie.

Eenigen tijd geleden deed ik mededeeling van een vonnis van de rechtbank te Almelo in een civiele zaak tusschen het hoofd van den Rijssensche keuringsdienst en een slager in die gemeente, waarbij deze laatste van het hoofd van den dienst persoonlijk schadevergoeding vorderde wegens het weigeren van het verrichten van een keuring ter plaatse van slachting; deze wenschte nl. slechts in het gemeentelijk abattoir te keuren.

De slager was evenwel van oordeel, dat de Commissaris der Koningin in de provincie Overijsel niet bevoegd is om aan den Burgemeester v. R. de openstelling van een gemeentelijk slachthuis of abattoir te bevelen, zoodat z. i. onder „gemeentelijk slachthuis of gemeentelijk abattoir" in de door Gedep. Staten vastgestelde verordening niet kan worden verstaan het dien naam dragende gebouwtje op de Mors.

De rechtbank was van meening, dat van een keuringsveearts-gemeenteambtenaar redelijkerwijs niet gevergd kan worden, dat hij een eigen meening heeft in vragen van administratief recht en administratie en dat hij mocht aannemen dat het gebouwtje op de Mors wel degelijk het gemeentelijk slachthuis was, waar de bedoelde keuring in dat geval dan zou moeten worden verricht. Het dienshoofd slaagde in het hem opgedragen bewijs, dat de bovenbedoelde openstelling had plaats gehad, waarom den slager zijn vordering werd ontzegd. Over de bevoegdheid van den Commissaris liet de rechtbank zich niet uit.

In een strafzaak is onlangs wederom de wettigheid van het besluit van 11 December 1924 van den commissaris der Koningin, voor zoover betreft de opdracht aan den Burgemeester v. R. om de openstelling van het gemeentelijk abattoir te bewerkstelligen, ter sprake gekomen. En anders dan in het vorige geval heeft de rechtbank te Almelo daaromtrent haar meening geuit.

In het tijdschrift voor „Gemeentebedrijf en Administratie" van 5 April 1929 vond ik omtrent deze kwestie medegedeeld, dat in het bovengenoemd besluit van 11 Dec. 1924 als grond voor het optreden van den Commissaris der Koningin krachtens de art. 126 en 127 der gemeentewet werd opgegeven, dat het voor een richtige uitvoering van de vleeschkeuringswet in de gemeente Rijssen noodig was, dat het daar staande gemeentelijk slachthuis werd in gebruik genomen en daartoe werd gereed gemaakt. De Commissaris was dus van meening, dat B. en W. van R. niet of niet behoorlijk zorgden voor de hun opgedragen uitvoering der Vl.wet, nu de Raad dier gemeente die weigerde.

De rechtbank overwoog, dat noch de Vl.wet, noch eenig ander wettelijk voorschrift aan de gemeente R. den plicht oplegde, een abattoir te stichten of een bestaand abattoir in gebruik te nemen en dat in het bijzonder de door de Vl.wet vereischte en krachtens die wet door Ged. Staten v. Overijsel bij besluit van 25 Maart 1924 vastgestelde verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch dien plicht niet oplegde, aangezien die verordening zeer wel zonder abattoir en met behoud van haar overgangsbepaling was uit te voeren.

Blijkens de memorie van toelichting op de Vl.wet achtte de wetgever wel voor een goede werking van de vleeschkeuring slachthuizen van onschatbaar nut, maar naar het voorbeeld van de woningwet wekte hij de gemeentebesturen door art. 24 der Vl.wet tot het oprichten van openbare slachthuizen op, doch liet het verder aan hun verantwoordelijkheid over. Door toepassing van de art. 126 en 127 der gemeentewet mag nu volgens het rechtscollege niet langs een omweg aan een gemeente een verplichting worden opgelegd, die de wet en in het bijzonder de Vl.wet niet oplegt.

De Raad der gemeente R. — aldus vervolgt de rechtbank — heeft weliswaar bij zijn besluit van 11 Sept. 1918 tot het stichten van een centrale slachtplaats op een daarvoor geschikt gedeelte van de gemeenteweide „de Mors" besloten, welk besluit, na een aanvulling door Ged. Staten v. Overijsel bij beschikking van 29

Oct. 1928, is goedgekeurd, doch de niet-uitvoering van dat raadsbesluit — daargelaten dat dezelfde raad bij zijn besluit van 13 Maart 1924 heeft besloten het gebouw voor openbaar slachthuis aan den publieken dienst te onttrekken, welke beslissing nimmer is ingetrokken of vernietigd — kon geen aanleiding zijn tot toepassing van de art. 126 en 127 der gemeentewet, omdat deze artikelen uitsluitend betrekking hebben op het dusgenaamd zelfbestuur in eigen zin en niet op de autonomie der gemeente, krachtens welke laatste bevoegdheid het besluit tot stichting van een openbaar slachthuis was genomen. Derhalve was de Commissaris der Koningin in de provincie Overijsel niet bevoegd om den Burgemeester op te dragen, het aan de Mors staande gebouwtje als gemeentelijk slachthuis open te stellen. Dit gebouwtje, aldus luidt het verder in het vonnis van 22 Dec. 1928 (Weekblad voor het recht No. 11924), is daarom niet krachtens het besluit van den Commissaris van 11 Dec. 1924 wettig opengesteld, en aangezien niet is bewezen, dat het later of op andere wijze wettig als gemeentelijk slachthuis in gebruik is gesteld, was het op 6 Oct. 1927 — de dag, waarop de man, die aanleiding tot de strafzaak was, werd bekeurd — niet het gemeentelijk abattoir en keurlokaal.

De vleeschhygiëne in het buitenland.

Blijkens een mededeeling in de „Duitsche Schlachthof-Zeitung" worden op het oogenblik in *Chili*, nl. te *Santiago*, strenge maatregelen genomen wat betreft het *vleeschtransport* en de *verwerking van vleesch in ziekenhuizen, hotels* enz.

Het vervoer van vleesch en vleeschwaren mag voortaan nl. slechts geschieden met bepaaldelijk daarvoor geconstrueerde wagens. Voor alle personen, die zich met het transport van levend vee, vleesch en vleeschwaren bezig houden, is een bepaalde uniforme kleeding voorgeschreven.

Verder bestaat er een uitgebreid contrôlesysteem. In hôtels, gasthuizen, enz. worden geheel onverwachts invallen gedaan door daartoe aangestelde ambtenaren, teneinde te controleeren of alle voorgeschreven maatregelen wel worden in acht genomen. Bovendien worden dan tevens de noodige monsters ter nader onderzoek meegenomen. In een jaarverslag moeten telkens aan het stadsbestuur de resultaten van dit systeem worden medegedeeld.

In *Boekarest* (Roemenië) heeft de gemeenteraad een verordening vastgesteld, waarin nauwkeurig wordt aangegeven, aan welke voorwaarden de *vleeschwinkels* moeten voldoen.

In deze bepalingen vindt men o. a. voorgeschreven, dat de wanden van deze winkels tot 2 Meter hoogte met witte fayencetegels bekleed moeten zijn. Verder moet de verkooptafel — toonbank — uit wit marmer bestaan en zijn er nog voorschriften over de te gebruiken ijzeren vleeschhaken, waterdichte vloeren (bestaande uit mozaïk of cement), wateraansluiting, enz. Tout comme chez nous.

Het personeel moet in het wit gekleed zijn, terwijl bovendien bij de vleeschverwerking zooveel mogelijk van machines gebruik gemaakt moet worden.

Abattoirs.

B. en W. van *Alkmaar* stellen voor, wanneer aansluiting bij den nieuwen destructor van de N. T. F. ook de goedkeuring van de overige in den kring Alkmaar gelegen gemeenten zou kunnen wegdragen, een overeenkomst aan te gaan met de N. T. F. Pogingen om Alkmaar te doen aansluiten, wat de onbruikbaarmaking van het afgekeurde vee en vleesch betreft, bij de inrichting van den kring Barsingerhorn of bij Amsterdam, hebben gefaald.

Bij den raad der gemeente *Eindhoven* kwam een brief van een slager in behandeling, waarbij schadevergoeding van de gemeente geëischt werd wegens de vermissing van een dien slager toebehoorend half varken uit het gemeentelijk slachthuis. De raad heeft op betere contrôlemaatregelen aangedrongen. B. en W. zullen in deze zaak een prae-advies uitbrengen. DE GRAAF.

H.H. Medewerkers

wordt verzocht de nog niet teruggezonden tijdschriftnummers van jaargang 1928 *spoedig* te zenden aan den Secretaris der Redactie. Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Dr. A. Clarenburg
is bij Kon. Besluit benoemd tot bacterioloog aan het *Centraal laboratorium voor de Volksgezondheid*, waar hij tijdelijk als zoodanig werkzaam was.

Op de voordacht voor **Directeur van het Abattoir te Utrecht** zijn geplaatst: 1e J. P. v. d. Slooten, directeur abattoir Arnhem en 2e C. J. A. Kerstens directeur abattoir Roermond.

Rijks-Universiteit Utrecht.
Geslaagd: *Veeartsexamen* H. L. Berendsen, A. J. Breukink, G. Geertsema, F. A. de Zeeuw, J. M. Scheygrond, H. Hofkamp, W. Parreé, P. Sjollema, H. J. Schuring, P. de Vries, E. Vroom.
Doctoraal examen, 2e deel:
P. van Dijk, B. H. Molanus, H. Stoot, H. Suykerbuyk.
Doctoraal examen, 1e deel:
J. P. W. Anemaat, F. Boerrigter, W. Huisman, J. Ooms.
Candidaatsexamen, 1e deel: B. H. Kessens, W. H. van Hulzen, J. de Jong, A. van Keulen, A. A. Kleinjan, C. Langhout, H. L. L. van Werven.
Candidaatsexamen 2e deel, de heeren: A. J. van Amerongen, J. van der Grift, A. C. U. Veldhuizen.

Standaardisatie van Consumptiemelk.
Door den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid, den Heer Lietaert Peerbolte, is een commissie samengesteld, welke het vraagstuk van de standaardisatie der consumptiemelk in vollen omvang zal bestudeeren. In deze commissie hebben zitting afgevaardigden van veehoudersbonden, zuivelbonden, vereeniging van kaasproducenten en van de Vereeniging van directeuren van Keuringsdiensten enz. Onder de 15 leden telt men voorts de dierenartsen Dr. Berger, Dr. R. H. van Gelder, Dr. IJ. M. Kramer, F. Stuurman en Prof. C. F. van Oijen.
De medewerking van diergeneeskundige zijde aan dit zeer belangrijke onderwerp mag dan ook zeer voldoende genoemd worden. v. O.

Gezondheidscongres en de Jong-Stichting.
In de openingsrede van het 34ste Gezondheidscongres, te Middelburg gehouden, bracht de Voorzitter, Dr. N. M. Josephus Jitta het groote belang naar voren van samenwerking tusschen de beoefenaren van de geneeskunde van den mensch en die van de diergeneeskunde.
Hij wees er zeer terecht op dat deze samenwerking tot nog toe te wenschen overliet en hij noemde vele ziekten die zoowel mensch als dier bedreigen en ziekten waarbij besmetting van dier op mensch, en omgekeerd, kan plaats hebben.
Volgens Dr. Jitta *moet de band tusschen menschen- en dierenarts inniger worden*, en gelukkig wordt dit hoe langer hoe meer ingezien. De Office international d'Hygiene publique en de Office international pour les épizooties, beide met zetel te Parijs, zullen in verschillende zaken samenwerken. Onze Regeering heeft in de goede richting gewerkt door het stichten van de Veeartsenijkundige Faculteit aan de Universiteit te Utrecht en van de Veterinaire afdeeling aan het Centraal laboratorium voor de Volksgezondheid, alsmede door het benoemen onlangs van de gemengde commissie in zake abortus-Bang en febris undulans.
Dr. Jitta gaf ten slotte zijn sympathie te kennen met de voorgenomen Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting, die naar zijn oordeel in een behoefte zal voorzien.
Wij verheugen ons in deze openingsrede van Dr. Jitta en verder in het feit dat steeds meer medici het groote belang inzien van samenwerking met de diergeneeskundigen en *het noodzakelijke van de studie der vergelijkende pathologie*. Dat brengt toch vanzelf mede meer bekendheid met ons werk en wij wenschen niets liever. Aan ons om te zorgen, dat die bekendheid leidt tot meer waardeering. De

DE JONG-Stichting zal daartoe mede bijdragen. Laat ieder dus naar zijn krachten deze geestelijk en geldelijk steunen, opdat die Stichting, waartoe van diergeneeskundige zijde het initiatief werd genomen, een succes worde. VR.

Veeartsenijkundigen Dienst.

1. Dr. S. G. ZWART wordt ontheven van den dienst in het district Noordelijk Zuid-Holland—Westelijk Utrecht, aangewezen als Inspecteur in algemeenen dienst en werkzaam gesteld onder den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst aan het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

2. De heer K. DE VINK wordt ontheven van den dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland met standplaats Rotterdam en werkzaam gesteld in het district Noordelijk Zuid-Holand—Westelijk Utrecht met standplaats 's Gravenhage.

3. Dr. A. A. OVERBEEK wordt ontheven van den dienst in het district Zeeland-Westelijk Noord-Brabant met standplaats Breda en werkzaam gesteld in het district Zuidelijk Zuid-Holland met standplaats Rotterdam.

4. De heer P. STEHOUWER wordt werkzaam gesteld in het district Zeeland Westelijk Noord-Brabant met standplaats Breda.

Het bacteriologisch Laboratorium „Ratin" te Kopenhagen heeft zijn 25-jarig jubileum gevierd. Dit laboratorium, dat zich in hoofdzaak met ratten-bestrijding bezig houdt, staat, zooals bekend, onder de bekwame leiding van collega Dr. BAHR, die een der eersten is geweest. die de ratten-bestrijding op wetenschappelijke basis heeft georganiseerd. Zijn bestrijdingswijze is in vele landen in het groot doorgevoerd met veel succes. De bezwaren tegen de toepassing, van medische zijde, vooral in ons land, geopperd, daar het „ratin" ook voor menschen en huisdieren schadelijk zou kunnen zijn, hebben alleen theoretische waarde.

Aan het laboratorium worden ook bijenziekten bestudeerd. Vr.

Vacantiewerk voor Candidaat-dierenartsen.

De Redactie van de Veterinary Record doet in dat tijdschrift (no. 27, 1929) een beroep op de praktiseerende dierenartsen *„an appeal on behalf of the student"*. Zij wijst op het gebrek aan praktische kennis van de pas afgestudeerde collega's. Met het oog daarop zou het zeer nuttig zijn, als de studenten na hun candidaats-examen in de groote vacantie in de leer gingen bij praktiseerende dierenartsen. Zij zouden dan kennis kunnen maken met verschillende soorten van praktijk, daardoor beter hun keus kunnen doen, en vele praktische zaken leeren.

Praktiseerende collega's, die aan dit goede werk willen meedoen, zouden aan de Veeartsenijkundige Faculteit der Universiteit kunnen berichten, dat zij genegen zijn een of meer studenten onder hun leiding te nemen.

Ook in ons land zou dit stelsel zeker aan te raden zijn en beter dan „praktijk waarnemen" waarvoor de candidaten niet bevoegd en niet berekend zijn.

Vr.

Diergeneeskundige kring Amsterdam.

De *vijfde* Kringvergadering werd gehouden op 2 Mei j.l. Dr. A. V. D. LAAN, Directeur van de Gemeentelijke Vleesch- en Visch-voorziening te Amsterdam, zette zijn voordracht voort over **Vischkennis** en **Vischkeuring.** Deze voordracht wordt in extenso opgenomen in ons tijdschrift en wij kunnen gevoegelijk daar naar verwijzen. Ook deze kringvergadering was weder druk bezocht.

De *zesde* Kringvergadering werd gehouden op 6 Juni j.l. J. FLOHIL, practiseerend dierenarts te Haarlem, hield een voordracht over : *Iets over den bouw en de levensverrichtingen van de protozoën in 't algemeen en van enkele parasitaire vormen van onze huisdieren in 't bijzonder.*

Aan de hand van een keurige collectie lichtbeelden, leidde spreker ons een gebied binnen, dat voor velen van ons nog weinig bekend was. Hier en daar werd

onze zoölogische kennis nog eens opgefrischt. Spr. eindigde met de opmerking dat hier nog een groot terrein braak ligt ook voor den dierenarts; hij meent zelfs één soort gevonden te hebben, welke in 't geheel nog niet beschreven is in de litteratuur.

Ook deze Kringvergadering was weer goed bezocht. Bovendien werden weer twee nieuwe leden aangenomen, waardoor het ledental steeg tot 27.

Besloten werd gedurende de zomermaanden geen vergaderingen te beleggen, en de eerstvolgende kringvergadering te houden in September of October; in ieder geval nog nader te convoceeren. Voor het komende winterseizoen liggen dan reeds ter afdoening te wachten: een cursus in melkonderzoek en een practische demonstratie van vischkennis en -keuring.

Ten slotte wenschen wij alle Kring-collega's genoegelijke vacantiedagen in dezen zomer. EICHHOLTZ.

L'Institut Pasteur d'Algérie en 1928. (Directeur ED. SERGENT).

De strijd tegen de *malaria* werd voortgezet met toenemend succes (zie ook verslag over 1927, blz. 945, jaargang 1928).

Huidleishmaniosis (bouton d'Orient) kwam op verschillende plaatsen voor. Er is nog geen practiese entmethode tegen deze ziekte gevonden.

Voor het *isoleeren in vivo van niet in vitro kweekbare ziektekiemen*, zooals piroplasmen, werd gebruik gemaakt van de (vroeger reeds door THEILER toegepaste) passage-entingen. Om b.v. twee soorten piroplasmen, aanwezig in het bloed van eenzelfde dier, te scheiden, maakt men gebruik van het verschil in incubatietijd van die soorten. Men doet met korte tussenpoozen eenige passage-entingen op gevoelige dieren; de parasiet met de langste incubatietijd, die zich tijdens de overentingen nog niet vermenigvuldigd heeft, kan dan uitgeschakeld worden.

Tuberculose-bestrijding met het B. C. G.-vaccin van CALMETTE-GUERIN werd voortgezet. Deze *prémunition antituberculeuse* is reeds toegepast bij 1308 kinderen; van 62 die samen leefden met tuberculeuze personen stierf geen aan tuberculose, terwijl 15 à 20 % der sterfgevallen van jonge kinderen (tot 2½ jaar) in Algiers aan tuberculose zijn toe te schrijven. Slechts één geval was twijfelachtig.

Bij inlandse stammen die tot nog toe bijna buiten aanraking met europeanen bleven (de Touaregs) is tuberculose zeldzaam.

Huidziekten, favus en trichophytosis komen veelvuldig bij de inlanders voor. *Actinomycosis* is zeldzaam, bij een vrouw werd de ziekte waargenomen en uit de huidaandoening werd een met streptotrix Israeli overeenkomende parasiet geïsoleerd.

Distomatosis door fasciola hepatica werd bij een europeaan gediagnostiseerd. Een behandeling met stovarsol had verbetering ten gevolge. Dit is het derde geval van distomatose bij den mens in Algerie waargenomen.

Tegen *piroplasmosen* bij runderen werd met succes geënt, (1.2 % sterfgevallen bij 715 entingen). Vooral bij ingevoerd (europees) vee is enting noodzakelijk; jonge dieren doorstaan zooals bekend de enting het best en SERGENT is van meening dat men ongestraft een kudde jonge europeese rasdieren zou kunnen invoeren als men ze direct na de ontscheping ent tegen de vier heersende piroplasmosen en ze ieder jaar opnieuw ent.

Onderzoekingen leerden dat de eigenlijke piroplasmose (piroplasma bigeminum) in Algiers wordt overgebracht door twee tekensoorten: *Margaropus calcaratus* en *Rhipicephalus bursa*; de babesiellose (piroplasma (babesia) bovis) door Margaropus calcaratus; de *anaplasmose* door Rhipicephalus bursa en *Hyalomma lusitanicum*; de theileriose door Hyalomma mauritanicum.

Rabiës. Door entingen, op konijnen en honden, bleek dat het virus fixe in Algiers in gebruik, langzamerhand veel van zijn pathogeniteit verloren heeft, echter niet van zijn vaccineerend vermogen. Het zou volgens SERGENT denkbaar zijn dat het langzamerhand zoo verzwakt, dat men het direct als vaccin kan gebruiken zonder kunstmatige verzwakking; dat zou de enting eenvoudiger maken.

In het geheel werden in 1928 1280 personen behandeld wegens (vermoedelijk of bewezen) rabies-besmetting. Hiervan hebben 22, om verschillende redenen, de volledige behandeling niet doorgemaakt, en kreeg één, 4 dagen na het einde der behandeling, een paraplégie, die echter in 3 weken genas.

Varkenspest is in Algérie zeer verspreid en veroorzaakt groote schade ; dikwijls 80 % sterfgevallen. Het *serum antipestique* van het Institut PASTEUR, mits dadelijk na het uitbreken der ziekte gebruikt, is van groote, curatieve en preventieve waarde.

Agalaxie contagieuse bij schapen en geiten, werd met goed gevolg bestreden door subcutane inspuitingen van Stovarsol. De zieke dieren herstelden binnen eenige dagen.

Bij bestudeering van *Vogelmalaria* werd een nieuwe parasiet *Plasmodium rouxi*, ontdekt bij kanarievogels. VRIJBURG.

PERSONALIA.

Verhuisd : Dr. S. G. ZWART van L. v. Meerdervoort 733 naar Laan van Meerdervoort 670, den Haag.

BIBLIOGRAFIE.

K. REITSMA, Bijdrage tot de kennis van nieuwvormingen bij vogels, in het bijzonder bij de kip. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Velp, N.V. Middenstandsdrukkerij, 1929. Gr. 8°. 179 blz. m. 16 pl.

Het Drentsch Paardenstamboek. Afl. 32. 1928. [Assen, Drukkerij Torenlaan, 1929]. 8°. 87 blz.

Hengsten 126—130. Stamboekmerriën 1509—1573. Hulpstamboekmerriën 925—963. Veulenboek 1—125. Hulpveulenboek 1— 138.

Verslag omtrent het beheer van het openbaar slachthuis der gemeente Nijmegen over het jaar 1928. [Door E. QUADEKKER]. Nijmegen, N.V. Drukkerij G. J. Thieme, 1929. Gr. 8°. 29 blz.

Vleeschkeuringswet, Stbl. 1919, No. 524. Wet van den 25sten Juli 1919 . . . houdende bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn. Met aant. . . . . 4e dr. Bew. door F. H. VAN DER LAAN. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1929. Sm. 8°. 227 blz. ƒ 0.90.

Nederlandsche Staatswetten-Editie Schuurman en Jordens. No. 98.

A. DE CARVALHO, Estephanuriase, parasitose de 90 à 100 % dos suinos do Brasil causada pelo Stephanurus dentatus Diesing. Rio Janeiro. 1928. 8°. 88 p. c. 17 pl.

G. BENZONI, Nuovi tipi di apparecchi ostetrici per la specie bovina, ideati dall' allevatore Puddinu R. di Nughedu S. Nicolo, Sassari. Sassari, stamp. della Libreria it. estraniera, 1928. 8°. 23 p. c. fig.

J. RENNES, Le lait loyal et les laits hors du commerce. Paris, Le François, 1929. 8°. 202 p. Br. fr. 20.—.

LÉO, Helminthes et protozoaires les plus fréquents, symptomatologie et traitement. Paris, Le François, 1929. 18°. 216 p. Br. fr. 20.—

DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, Floculation des sérums en présence de mélanges antigènes teintures de résines, suivi de : Etude physiologique d'un extrait d'Amanite Phalloïde. Paris, Le François, 1929. 8°. 83 p. av. 11 pl. (3 col.) fr. 35.—

S. METALNIKOV, L'immunité en tant que réaction de défense. Paris, Masson & Cie., 1929. 8°. 16 p.

Extr. de : „La Presse médicale". 1928, No. 101.

H. BULLIARD et P. CHAMPY, Abrégé d'histologie. 4e éd. Paris, Masson & Cie, 1929. 12°. 364 p. av. 221 fig. et 6 pl. en coul. fr. 28.—

R. Sabouraud, Maladies du cuir chevelu. Tom. 5. Paris, Masson & Cie., 1929. Gr. 8°. 380 p. av. 179 fig. fr. 80.—

Tom. 5. Les syndromes alopéciques. Pelades et alopécies en aires.

P. Rossignol, Considérations sur le troupeau ovin en Seine-et-Marne. Paris, P. Bossuet, 1929. 8°. 79 p. av. 4 ill. fr. 15.—

H. Moreau, L'amateur d'oiseaux de volière. Nouv. tir. Paris, J. B. Baillière et fils, 1929. Kl. 8°. 456 p. av. 55 fig. fr. 15.—

Bibliothèque des connaissances utiles.

M. Lory, Contribution à l'étude anatomoclinique de la tuberculose du chat. Paris, Impr. du Montparnasse etc., 1929. 8°. 81 p. av. 1 pl. fr. 15.—

P. Achard, Nous, les chiens. Paris, Hachette, 1929. 8°. fr. 12.—.

Editions des lettres françaises.

H. Fogg and N. M. Fogg, Revised encyclopedia of caged birds, canaries, parrakeets, finches, mules and hybrids. Louisville, Audubon Publ. Co., 1928. 8°. 144 p. w. ill. a. diagr.

W. L. Judy, Training the dog. [2d ed.]. Chicago, Judy Publ. Co., 1929. Kl. 8°. 123 p. w. ill. $ 1.50.

Annual report of the Punjab Veterinary College, Civil Veterinary Department, Punjab, and the Government Cattle Farm, Hissar, for the year 1927—28. Lahore, Government Printing, 1928. 8°.

A. H. Sanders, A history of Aberdeen-Angus cattle. Chicago, New Breeders' Gazette, 1928. 8°. XX + 1042 p. w. 105 pl.

Report of the chief veterinary surgeon, Southern Rhodesia, for the year 1928. [By J. M. Sinclair]. Salisbury, Government Printer, 1929. 8°.

B. T. Woodward, Diseases and feeding of your dog. New-York, H. Clay Glover Co., 1928. Kl. 8°. 104 p. w. ill.

J. Baashuus-Jessen, Live stock breeding in Norway. Oslo, Rambeks Trykkeri, 1929.

F. Bullock, The law relating to medical, dental and veterinary practice. London, Baillière, Tindall & Cox, 1929. 8°. 317 p. Sh. 12,6.—

Report of the Director of veterinary research, Southern Rhodesia, for the year 1928. [By E. W. Bevan]. Salisbury, Government Printer, 1929. 8°. 13 p.

K. Teichert, Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugnissen. 2te Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1929. 8°. 500 S. m. 66 Abb. u. 43 Tab. M. 30.—

Bilderhefte des deutschen Ostens. H. 3. Hrsg. von H. Wolff. M. e. Einführung von F. Schilke. Königsberg i. Pr., Gräfe und Unzer, 1929.

H. 3. Das ostpreussische Pferd.

N. Louros und H. E. Scheyer, Die Bedeutung des Retikuloendothelialsystems für das Streptokokkensepsisproblem. Leipzig, G. Thieme, 1928. Gr. 8°. 100 S. m. 13 Abb. u. 4 farb. Taf. M. 14.—

F. Kahlfeld und A. Wahlich, Bakteriologische Nährbodentechnik. 2te Aufl. Berlin, Fischer's mediz. Buchhandlung, 1929. 8°. 167 S. m. Abb. M. 8.—

V. Schilling, Das Guttadiaphot nach Meyer-Bierash-Schilling. Ein neues Verfahren zum Nachweis von krankem Blut. Jena, G. Fischer, 1929. Kl. 8°. 92 S. m. 4 Abb. u. 2 farb. Taf. Brosch. M. 6.— Geb. M. 7.20.

H. Krallinger, Gibt es einen Spermatozoendiphormismus beim Hausrind? Zugl. eine Chromosomenstudie und ein Beitrag zur Kritik der Chromosomenlehre. Hannover, M. & H. Schaper, 1928. 4°. IV + 43 S. m. Abb. M. 5.—

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 40.

W. von Unger, Die Ahnen des Hannoveraners. Hannover, M. & H. Schaper, 1928. 4°. VII + 270 S. m. 36 Abb. M. 18.—

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 41.

F. Dinkhauser, Die planmässige Bekämpfung der Eutererkrankungen. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. 22 S. m. Abb. M. 1.—

G. Lange, Deutsche und ausländische Gesetzgebung auf dem Gebiete der Viehseuchenbekämpfung. Leipzig, W. Richter, 1929. 8°. 93 S. M. 9.—

Kluge und Reich, Praktischer Ratgeber zur Saftfutterbereitung nach dem Kaltgärungsverfahren. 3te Aufl. Königsberg i. Pr., Landwirtschaftskammer, 1929. M. 1.65.

Arbeiten der Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Ostpreussen. No. 44.

K. Hirsch, Rindviehzucht und Milchleistung in der Kreishauptmannschaft Leipzig. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. M. 6.—

Abhandlungen des Instituts für Tierzucht und Molkereiwesen an der Universität Leipzig. Hrsg. von Golf. H. 19.

R. Bonnet, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. 5te Aufl. Hrsg. von K. Peter. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. X + 542 S. m. 399 z. T. farb. Textabb. Geb. M. 28.—

G. Klemperer, Grundriss der klinischen Diagnostik. 25te Aufl. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. VIII + 345 S. m. 132 z. T. farb. Abb. und dem Bildn. des Verf. Geb. M. 15.60.

H. von Rochow und G. Vierguss, Pferdefragen. Merkbuch für alle Pferdeleute in Stadt und Land. Berlin, Verlag Sankt Georg, [1929]. 8°. 87 S. m. Abb. M. 2.—.

O. Muck, Allgemeines Lehrbuch der Bienenzucht. Wien, M. Perles, 1929. 8°. XIV + 626 S. m. 344 Textabb. und 1 Taf. Sch. 30.—.

2te neubearb. Aufl. des gleichnamigen Lehrbuches von A. Alfonsus.

Ergebnisse der Biologie. Hrsg. von K. von Frisch, R. Goldschmidt, W. Ruhland, H. Winterstein. Bd. 5. Berlin, J. Springer, 1929. Gr. 8°. VIII + 838 S. m. 156 Abb. M. 76.—. Geb. M. 78.80.

Festschrift zum vollendeten Ausbau und zur Neueinrichtung der Bernischen Molkereischule Rütti-Zollikofen. Schaffhausen, Kühn & Comp., 1929. Gr. 8°. 63 S. m. Abb. M. 2.—.

Schweizerische Milchzeitung. Jg. 55. No. 29.

Lehren der Tierzucht. Tierzüchterische Vorträge. Stuttgart, E. Ulmer, 1929. Gr. 8°. IV + 126 S. m. Fig. M. 8.—

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschl. der Züchtungsbiologie. Unter Mitw. von Armbruster, von Falck, Gärtner u. A. hrsg. von der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Red.: J. Schmidt und E. Lauprecht. Jg. 21. Tl. 1. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. IV + 321 S. M. 22.—

Tl. 1. Allgemeine Tierzucht, Fütterungslehre, Hygiene, Grünland und Grosstierzucht.

Stutbuch des preussischen Friedrich-Wilhelm-Gestüts bei Neustadt-Dosse 1895—1929. Bearb. von W. von Henninges. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. 212 S. m. 1 Titelbd. M. 6.—

Der Züchter. Zeitschrift für theoretische und angewandte Genetik. Hrsg. von E. Baur. Schriftleiter: B. Husfeld. Jg. 1. 1929. H. 1. 1 April. Berlin, J. Springer, 1929. 4°. 12 Hefte. Halbjährl. M. 15.— Einzelh. M. 3.

H. 1. 32 S. m. Abb.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens. Zusammengest. von Wiemann (unter Mitw. von Hüsgen). Jg. 19. 1925—1926. Tl. 1. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. III + 169 S. m. 13 Taf. und 4 [2 farb., 2 eingedr.] Ktn. M. 12.—

L. Neye, Lehrbuch der Tierzuchtlehre für landwirtschaftliche Schulen. 5te Aufl. Hildesheim, Selbstverlag, 1928. Gr. 8°. IV + 404 S. m. 199 Textabb. Geb. M. 5.60.

L. Neye, Leitfaden der Tierzuchtlehre für landwirtschaftliche Schulen. 4te Aufl. Hildesheim, Selbstverlag, 1928. Gr. 8°. IV + 298 S. m. 165 Textbild. Geb. M. 4.20.

L. Neye, Tierzuchtkunde. Ein Unterrichtsbuch für landwirtschaftliche Haushaltungsschulen .... Hildesheim, Selbstverlag, 1928. Gr. 8°. IV + 240 S. m. 109 Textbild. M. 2.40.

K. RITTER, Wollerzeugung und Wollhandel der Welt vor und nach dem Kriegee Die weltwirtschaftlichen Bedingungen der deutschen Schafhaltung. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 286 S. m. 33 Textabb. u. Tab. M. 18.—

Agrarpolitische Aufsätze und Vorträge. Von K. RITTER. H. 15.

R. A. CUSIN, Le traitement de la stérilité de la vache par le massage des ovaires. Thèse de Lyon. 1929.

A. C. L. DUMAS, Contribution à l étude des dermatoses canines et félines. Thèse de Lyon. 1929.

P. P. MANGEMATIN, De l'habronémose cutanée des équidés. Thèse de Lyon. 1929.

R. E. DEVAUX, Des ophtalmies infectieuses secondaires. Thèse de Lyon. 1929.

A. H. BRENOT, L'industrie laitière dans le département du Jura. Thèse de Lyon. 1929.

L. J. LAMBERT, Quelques recherches sur le lait. Action favorisante du Bacillus subtilis dans la fermentation lactique . Le rattrapage du lait. Thèse de Lyon. 1929.

P. R. RUBY, De l'allylarsinate monosodique en dermatologie vétérinaire. Thèse de Lyon. 1929.

L. COMBY, Emploi de l'acétone dans la chimie biologique. Essai sur le lait. Thèse de Lyon. 1929

P. A. F. TEXIER HUGOU, L'abatage rituel et l'examen interne des animaux chez les juifs d'après la Bible et le Talmud en regard du contrôle actuel des viandes de boucherie. Etude historique et critique. Thèse de Lyon. 1929.

DUMESTE, Essai sur la pathogénie et le traitement des effats de tendon chez le cheval de selle. Thèse de Paris. 1929.

J. F. E. SAILLY, Contribution à l'étude des anaesthésies locale et régionale chez le chien. Thèse de Paris. 1929.

M. J. HUSSON, Les tuberculoses animales aux colonies françaises. Thèse de Paris. 1929.

L. A. J. PALLET, Quelques essais thérapeutiques avec la solution de Dakin en clientèle rurale. Thèse de Paris. 1929.

A. L. V. RIPART, De l'action du Novarsénobenzol chez le cheval. Thèse de Paris. 1929.

A. P. PAINVIN, Influence des saisons sur le métabolisme basal et l'action dynamique spécifique de la viande chez le chien. Thèse de Paris. 1929.

M. P. E. PIGOT, Contribution à l'étude de la piroplasmose bovine en Normandie. Thèse de Paris. 1929.

O. N. P. PAIREMAURE, Etude expérimentale sur la morve. Thèse de Paris. 1929.

L. L. LARBOT, Contribution à l'étude des cholestéatomes cérébraux chez les animaux. Thèse de Lyon. 1929.

A. CLAVERIE, Contribution à l'étude de la transfusion du sang chez le cheval. Thèse de Lyon. 1929.

G. R. A. MARIAUX, Contribution à l'étude de l'étiologie et de la pathogénie de l'urticaire chez les bêtes bovines. Thèse de Lyon. 1929.

LEMOINE, Les formes nerveuses de la maladie du jeune âge des carnivores. Thèse de Toulouse. 1929.

TISSENDIÉ, Contribution à l'étude des lymphangites traumatiques des membres chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1929.

VENEL, L'accouchement chez la chienne. Thèse de Toulouse. 1929.

VILLECHAISE, Le confolentais. La population animale. Thèse de Toulouse. 1929.

GAUBERT, Contribution à l étude de la sédimentation du sang du cheval. Thèse de Toulouse. 1929.

V. R. L. M. GUÉZILLE, Contribution à l'étude de l'autohémothérapie en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1929.

P. F. COLLET, Contribution à l'étude de la photosensibilisation chez les animaux. Thèse de Lyon. 1929.

A. F. Grimouille, Le dysphagisme et le météorisme en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1929.

F. E. V. Marquet, Contribution à l'étude de l'hydropisie des enveloppes foetales chez la vache. Thèse de Lyon. 1929.

F. L. Paquier, Dystocies dues aux mauvaises positions des membres postérieurs dans la présentation postérieure chez les bovidés. Leur réduction. Thèse de Paris. 1929.

Videau, Contribution à l'étude de l'opération complète du „clou de rue". Thèse de Toulouse. 1929.

Larrat, Le coryza aigu du cheval. Thèse de Toulouse. 1929.

Garrigues, L'autoplastie carpienne en chirurgie vétérinaire. Traitement opératoire du genou anciennement couronné. Thèse de Toulouse. 1929.

Mainvielle, La coprostase chez les carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1929.

Dufréchou, Contribution à l'étude de l'élevage dans la vallée de la Save. Thèse de Toulouse. 1929.

Farbos, Contribution à l'étude du traitement des anémies par les injections souscutanées de sang. Thèse de Toulouse. 1929.

Attias, La sangsue du cheval, Limnatis nilotica (Savigny). Quelques accidents causés par ce parasite en Afrique du Nord. Thèse de Toulouse. 1929.

Arboulat, Contribution à l'étude du traitement général des ascites chez nos carnivores, en particulier le traitement pathogénique par l'emploi du bromure de sodium. Thèse de Toulouse. 1929.

F. Hock, Untersuchungen über den Bau und Keimgehalt der Lagerstätten des Strongylus paradoxus in den Lungen des Schweines. Inaug.-Diss. Giéssen. 1929.

E. Arnold, Das Primordialcranium eines Pferdeembryos von 3.6 c.M. S. S. L. Inaug.-Diss. Giessen. 1928.

E. Heide, Ueber die Perspiratio sensibilis bei schweissdrüsenlosen Tieren (Kaninchen) nebst einigen Versuchen am Menschen. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°.

N. Leitner, Ueber die künstliche Erzeugung von Bakteriophagen. Inaug.-Diss. Frankfurt. 1928. 8°. 36 S.

G. Martens, Die Tierversicherung für Landarbeiter und Kleinbesitz unter bes. Berücksichtigung Ostpreussischer Verhältnisse. Inaug.-Diss. Königsberg. 1928. 4°. 163 S. m. Tab.

F. Pritze, Beiträge zur Kenntnis des Balantidium coli. Das Balantidium des Schweines in seiner Beziehung zum menschlichen Balantidium und sein Verhalten unter natürlichen und künstlichen Bedingungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 70 S.

A. Rosenthal, Die Wirkung der arsenigen Säure, insbes. des Nervarsens auf das Periodontium des Hundes. Inaug.-Diss. Basel. 8°. 25 S. m. 3 Taf.

F. Tiedge, Ueber die Teilung der Kathode bei Induktionsschlägen .Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 17 S.

A. Heim, Versuche mit Leron, einer südamerikanischen Droge als Anthelminticum bei Fleischfressern. Inaug.-Diss. München. 1929.

F. Menk, Untersuchung des normalen und pathologischen Rinderblutes unter bes. Berücksichtigung des Blutes von Rindern aus lymphozytomatoseverdächtigen Beständen. Inaug.-Diss. Giessen. 1929.

G. Varju, Die Rolle der Räudemilben bei der Otitis externa der Fleischfresser. Inaug.-Diss. Budapest. 1928.

M. Schieblich, Die Metschnikoff'sche Theorie und der Einfluss der Kost auf Darmflora, Wachstum, Fortpflanzung, Gebaren und Blutbild der weissen Ratte. Habilitationsschrift Leipzig. 1929.

H. Arnert, Ein Beitrag zur Kenntnis der mechanischen Eigenschaften gesunder Wollhaare von Merino-Kammwolljährlingen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

du Buy.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Die experimentelle Begründung der Berliner Methode der antirabischen Impfungen. KRITSCHEWSKI: Zeitschr. f. Immunitätsforschung. 1929. 5/6 blz. 337.

Het aantal personen, die door dolle honden worden gebeten neemt jaarlijks in Rusland sterk toe. In de Ukraine is dit getal van 1923 tot 1924 met 70,1% gestegen (13637 gevallen); ook elders had een dergelijke toeneming plaats. De vraagstukken die betrekking hebben op de meest geschikte wijze van bereiding en verzending der entstof worden daarom in deze gebieden ernstig onder oogen gezien, hetgeen tot gevolg heeft gehad, dat in den laatsten tijd uitvoerige studie hiervan is gemaakt. K. heeft meer in het bijzonder nagegaan de houdbaarheid van volgens Berlijnsche methode bereid vaccin (emulsie van konijnenhersenen-virus-fixe in 10% glycerine). In de ijskast bleek dit 3 maanden virulent te blijven voor het konijn.

Ook bij verzending over grooten afstand per spoor, zonder rekening te houden met de temperatuur der omgeving in het warme jaargetijde, was deze virulentie der stamsuspensie onveranderd. Het voor de behandeling gebruikte 1/250 verdunde vaccin bleef den geheelen dag bruikbaar, zoodat de verdunning slechts éénmaal per dag behoeft te worden bereid.

A strain of Bacillus abortus from swine. THEOBALD SMITH: The Journal of Experim. Medic. 1929. 49. No. 4. Blz. 671.

Bij een enzoötie van abortus bij varkens in de Oostelijke staten van Noord-Amerika werd Brucella Bang gekweekt uit het bloed en de inwendige organen van verschillende der vruchten. In tegenstelling met het geaborteerde kalf, waar de bacteriën meestal begrensd zijn tot het digestieapparaat en de longen, konden bij de varkensfoeti de Brucella's door het heele lichaam verspreid worden aangetroffen. De vruchten vertoonden geen viscerale laesies. De placenta had exsudatieve processen. De uit het varken gekweekte stammen groeiden reeds aanstonds op schuingestolde agar bij volledige toetreding der lucht. Bij de geïnfecteerde cavia ontstonden meer necrotische haarden in milt en lymphklieren, maar de pathogene werking van deze varkensstam voor de cavia was zwakker dan men haar in den regel aantreft en naderde meer die van het „boviene" type. Bij een kunstmatig geïnfecteerde zeug werden de bacteriën niet in de uterus, maar wel in de melk terug gevonden.

La Fièvre ondulante en Suède. KLING: Office International d'Hygiène publique. 1929, XXI, 3, blz. 412.

Tusschen 1 Maart en 1 Augustus 1928 werden in het Bacteriologisch Instituut van den Staat 39 gevallen van undulerende koorts opgespoord, d. i. twee per week. Wanneer hierbij worden gevoegd de gevallen uit andere Zweedsche laboratoria, dan wordt dit getal verhoogd tot 3 à 4 per week, zoodat de Bang-infectie daar thans bij menschen veelvuldiger wordt aangetroffen dan paratyphus B en bijna even vaak als typhus. Van alle 73 geregistreerde patiënten sterven er twee (2,8%). De jongste lijder was 8 jaar, de oudste 77. Het aantal mannen (46) overtrof dat der vrouwen (18) sterk. De diagnostiek in vivo (caviaproef) was gevoeliger dan in vitro (directe kweek).

Opmerkelijk is dat een der gevallen veroorzaakt zou zijn door laboratoriuminfectie met de Br. Bang van *boviene* herkomst. Van belang is aandacht te wijden aan de gevallen van infecties die clinisch niet tot uiting komen. KLING meent in de waarneming, dat bij de sera van vrouwen op alle leeftijden meer agglutininen worden gevonden (in de lagere waarden) dan bij die van den man, een aanwijzing te mogen zien, dat deze zwakke reacties berusten op de aanwezigheid van *specifieke* agglutininen.

La Fièvre ondulante d'origine endémique en Angleterre. CHAMPNEYS: Office Internat. d'Hyg. publ. 1929, XXI, 3, blz. 423.

Opsomming van 8 in Engeland waargenomen gevallen van undulerende koorts,

waarbij meestal de bron van infectie niet was aan te geven. In één geval bestond er groote waarschijnlijkheid, dat de besmetting tot stand was gekomen na het drinken van rauwe *geiten*melk ; het serum van de geit agglutineerde Br. melitensis tot 1/250 en Br. abortus tot 1/500. Hoewel men in Engeland niet beschikken kan over statistische gegevens omtrent de verbreiding van het besmettelijk verwerpen bij de veestapel, mag wel worden aangenomen, dat ongeveer 50% der melkkoeien geïnfecteerd is. De regeering acht het vraagstuk van het endemisch voorkomen van febris undulans in Engeland van groot belang en zal een rondschrijven richten tot alle artsen in Groot-Brittanië om hen te wijzen op deze ziekte bij menschen en dieren ; tevens zal zij het verzoek richten tot de diagnostische laboratoria om alle voor het verrichten van de reactie van WIDAL ingezonden sera ook na te gaan op agglutinabiliteit voor Brucella.

Sur la Fièvre ondulante aux Etats-Unis. TALIAFERRO CLARK : Office Internat. d'Hyg. publ., 1929, XXI, 3, blz. 429.

In sommige streken van de Vereenigde Staten schijnt volgens enkele onderzoekers de undulerende koorts bij menschen meer voor te komen, dan typhus. Zooals bekend, speelt hier niet alleen de koe, maar soms zelfs in de eerste plaats het varken een belangrijke rol als bron van infectie. Ook in Amerika in één geval bekend van laboratoriuminfectie door Brucella Bang.

Ueber menschliche Infektionen mit Bact. abortus Bang und ihre Verbreitung in Schleswig-Holstein. WEIGMANN : Klin. Wochenschr. 1929. 8. Nr. 8. blz. 351.

Onder 1009 patiënten met koortsende ziekten, voornamelijk naar het laboratorium gezonden ter onderzoek op typhus en paratyphus, werd, door middel van agglutinatieproeven, bij 32 het bestaan van Bang-infectie vastgesteld.

De vroegste reactie werd waargenomen op den vijfden ziektedag. De titers schommelden tusschen 1/100 en 1/20.000. Zes der patiënten, onder wie zich een dierenarts bevond, hadden in direct contact verkeerd met aborteerend vee ; 19 gebruikten rauwe melk ; van de overigen konden geen epidemiologische gegevens worden verzameld, die de infectie met Brucella waarschijnlijk maakten. Van 27 lijders waren 10 als landbouwers of landarbeiders werkzaam, 2 waren melkers ; verder was één arts, één dierenarts en één slager ; de overige 12 oefenden beroepen uit, die geen direct of verwijderd verband hielden met mogelijke infectiebronnen. De leeftijden wisselden tusschen 13 en 65 jaar ; jonge kinderen werden ook hier weer niet aangetroffen. Het aantal mannelijke patiënten (21) overtrof dat der vrouwelijke (6).

Alle gevallen kwamen sporadisch voor ; nooit kon verband tusschen twee patiënten worden vastgesteld.

Al deze gegevens zijn volledig in overeenstemming met die welke elders zijn gevonden (Denemarken, Amerika, Nederland).

Zur Frage der Serodiagnostik bei Milzbrand. KUDRJAWZEW en ROMANOW : Zeitschr. f. Infekt. krankh. etc. der Haustiere. 1927. I. blz. 57.

De onregelmatige uitkomsten, die de bereiding van een hoog-praecipiteerend serum volgens Ascoli in den weg staan, kunnen volgens schr. voor een belangrijk deel ondervangen worden, wanneer de dieren niet worden voorbehandeld met de bacteriëncultuur zelf, maar met een emulsie van het door kookhitte gecoaguleerde protoplasma-eiwit daarvan. Met deze methode zou het gelukken bij verschillende diersoorten binnen betrekkelijk korten tijd een zeer actief en zeer specifiek praecipiteerend serum te vervaardigen. De individueele factor van het serumdier schijnt bij deze wijze van immuniseering ook veel geringer invloed te oefenen, dan bij gebruikmaking der vroeger gebezigde injectievloeistoffen.

De reactie van Widal en de complementbindingsreactie bij typhus. HERDERSCHEE : Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1929. 73. I. 14. blz. 1708.

De onmiskenbaar groote waarde van de reactie van Widal voor de diagnostiek der typhus lijdt eenigszins door dat deze niet steeds en niet in alle gevallen positief wordt aangetroffen. H. vond haar in den eersten ziekteweek negatief bij 23% der patiënten. Merkwaardig is dat in het bijzonder de gevallen, die gevolgd worden

door een recidief, soms langen tijd niet reageeren met „een Widal". Ook werden gevallen aangetroffen, waar reeds tijdens het koortsstadium een tevoren positieve reactie weer negatief werd. En tenslotte kon eerst een positieve Widal bij sommige der patiënten worden gevonden in het stadium der reconvalescentie. H. heeft nu o.m. in navolging van PYPER, die in Zuid-Afrika daarmede zeer gunstige resultaten had verkregen, een onderzoek ingesteld naar de aanwezigheid van complementbindende antistoffen in de sera van typhuslijders. Samenvattend moest evenwel worden vastgesteld, dat voor de typhusdiagnostiek de reactie van Widal, vooral wanneer zij bij herhaling wordt verricht, grooter waarde heeft dan de complementbindingsreactie. De laatste reactie is *naast* die van Widal nog wel van belang bij patiënten, die in een laat stadium der ziekte met een verdachte typhusanamnese in behandeling komen.

Experimenteller Paratyphus B. KOSMODEMJANSKI: Zeitschr. f. Immunitätsforschung 1929. 60. 5/6. blz. 383.

Schr. stelde een meer nauwkeurig onderzoek in naar de reeds eerder bekende pathogeniteit van Bact. paratyphi B voor duiven. Hij gebruikte daartoe voornamelijk stammen van het Schottmüller-type, waarvan hij een suspensie in den bek druppelde. Hierop volgde in bijna alle gevallen een ernstige septische infectie met haemorrhagische aandoeningen van den darm en vermeerdering der microben in het bloed en in de organen. Geruimen tijd na de toediening per os konden de paratyphusbacteriën soms nog worden gevonden in de faeces, het bloed en de organen.

Van 51 met cultuur gevoederde duiven stierven 25 (50%). De langer gegroeide kweeken gaven meer doodelijk verloopende infecties dan jonge culturen; van 23 duiven, gevoerd met een cultuur van 2 dagen stierven 18 (78%), van 20 met een cultuur van 1 dag stierven 6 (30%) en van 8 dieren met een cultuur van 6—12 uur slechts één.

Ongeveer dezelfde resultaten werden verkregen bij voederingsproeven met Bact. enteritidis Breslau. Typhus- en Gärtnerbacillen daarentegen bleken voor de duif per os niet pathogeen te zijn. Een belangrijke invloed moest worden toegeschreven aan de werking van endotoxinen.

De infectiositeit schijnt verder nog afhankelijk te zijn van individueele gevoeligheid der duiven, die in vele gevallen verband hield met den duur van gevangenschap der proefdieren. In het sesum treden na infectie per os agglutininen en bacteriolysinen op. Het serum van duiven, die de infectie doorstaan hebben bezit praeventieve eigenschappen.

Beitrag zu dem kulturellen, biologischen, serologischen und tierexperimentellen Verhalten der Taubenparatyphusstämme. BECK: Zeitschr. f. Infektionskr.h. d. Haustiere. 1929. 35. 2. blz. 124.

Onder paratyphusstammen, die bij duiven worden gevonden komt een aantal voor, die op agar een slijmwal vormen. Daarnaast worden allerlei overgangen aangetroffen van vlakke kolonies tot het zoo juist genoemde type. De conclusie, dat „dus" (ref.) deze stammen in cultureel opzicht een plaats innemen tusschen de typen Schottmüller en -Breslau is wat zwak gefundamenteerd. Serologisch staan de duivenstammen dichter bij het Breslau-, dan bij het Schottmüllertype, en ook hun pathogeniteit voor muizen bij de voederingsproef pleit voor deze groepeering. Volwassen duiven zijn gevoeliger voor de duivenstammen, dan voor B. enteritidis Breslau. Naast doodelijk verloopende infecties komen ook latente voor, waarbij de dieren geen uiterlijk waarneembare ziekteverschijnselen vertoonen.

Transmission of Fowl-pox by mosquitoes. KLIGLER, MUCKENFUSZ en RIVERS: The Journal of Experim. Medic. 1929, 49, No. 4, blz. 649.

Reeds lang is bekend, dat veel muggen bloed zuigen bij vogels. De hier beschreven onderzoekingen hebben proefondervindelijk aangetoond, dat Culex en Aëdes daarbij vogelpokken kunnen overbrengen van zieke op gezonde kuikens. Schr. besluiten hieruit, dat ook onder natuurlijke verhoudingen op deze wijze waarschijnlijk de ziekte kan worden overgebracht en dat het niet onmogelijk is dat ook andere

bijtende insecten dezelfde rol kunnen spelen. De muskieten konden het lijden overbrengen gedurende 14 dagen, volgende op de infecteerende maaltijd. Met het oog op het feit, dat het virus van de vogelpokken nog infectieus is in heel kleine hoeveelheden en zeer bestand is tegen uitdrogen, kan de infectie door bemiddeling van den mug als een zuiver mechanisch proces worden verklaard, zonder dat een vermeerdering in het insect behoeft te worden aangenomen. V. D. HOEDEN.

Die Bedeutung der Gewebezüchtung für das Krebsproblem. A. FISCHER: Seuchenbekämpfung 1928. Bd. 5. Blz. 31.

In het gebied van het experimenteele kankeronderzoek heeft men lange jaren vruchteloos gezocht naar een bepaalde oorzaak voor den kanker (bacterie, parasiet, virus); hoewel deze richting niet geheel verlaten is, zijn er tal van aanwijzingen gekomen, vooral langs experimenteelen weg, dat de oorzaken voor kanker verschillend kunnen zijn (parasieten, bacteriën, chemische en physische invloeden).

Er moet dus gezocht worden naar het wezen der veranderingen die verschillende prikkels op de cellen uitoefenen, waardoor zij tot kankercellen worden; wij staan dus voor een vraagstuk der pathologische celstofwisseling als kern van het kankervraagstuk. Hoe veelzijdig deze prikkels kunnen zijn bewijst de uitspraak van O. WARBURG, dat iedere chronische beschadiging van cellen, die niet groot genoeg is om deze te dooden, kanker kan verwekken.

Het is begrijpelijk, dat onderzoekingen in deze richting slechts mogelijk zijn sinds het gelukt is normale en tumorcellen in reincultuur te kweeken (van het Rous-sarcoom zijn stammen gedurende 3 jaar, en van het Ehrlich'sche muizencarcinoom ongeveer 1 jaar in vitro doorgekweekt, zonder aan virulentie te verliezen). Vergelijkt men de eigenschappen van normale cellen en tumorcellen, dan blijken zij in hoofdzaak quantitatief te verschillen; tumorcellen vormen geen aparte celsoort, doch zijn zieke cellen, m. a. w. cellen met een abnormale stofwisseling (vergroot deelingsvermogen, autolytische- en heterolytische eiwitafbraak, glycolyse, enz.). Voor zoover op het oogenblik bekend is, zijn de processen die een cel tot kankercel maken irreversibel.

Door de weefselcultuur is het gelukt een uiterst belangrijke vraag te beantwoorden nl. of het organisme deel neemt aan het ontstaan van een gezwel. De meeningen hierover zijn zeer verdeeld; zoo denkt men zich het ontstaan van het teercarcinoom bij de muis óf als een locaalproces tengevolge van het teeren, óf als een gevolg van een chron. teervergiftiging, waarbij het behandelde huidgebied slechts een bijkomstige beteekenis heeft. Door de behandeling van weefselculturen van normale cellen (miltmacrophagen) met arseen of teer is het gelukt deze tot sarcoomcellen te maken. Hieruit blijkt dus, dat de schadelijke inwerking op de cellen direct, zonder tusschenkomst van het organisme tot stand komt. Gezwelvorming is dus een locaal ziekteproces, gebonden aan bepaalde pathologisch veranderde cellen. Daar deze proeven niet steeds gelukken, moet men wel aannemen, dat er praedisponeerende omstandigheden zijn, waarvan de rol en beteekenis nog niet kunnen worden aangegeven.

Ook voor onderzoekingen over immuniteit voor gezwellen biedt de weefselcultuur een zeer geschikt arbeidsveld. Het schijnt dat ook hier de cel zelf een belangrijke rol speelt bij de immuniteitsprocessen, analoog aan de opvattingen van BESREDKA. H. J. M. HOOGLAND.

Pathogenese der Zwartwaterkoorts.

LICHTENSTEIN, (Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië 1929, 1, blz. 138), komt naar aanleiding van literatuurstudie en waarneming van twee gevallen van zwartwaterkoorts in Atjeh, tot de gevolgtrekking dat, wat de aetiologie van die ziekte betreft, alleen de malaria-theorie de juiste is. Hij laat in het midden of de malariaparasiet, door ons nog onbekende invloeden haemolyseerende eigenschappen krijgt, of wel nog een specifiek agens noodig is om in het door malaria aangetaste lichaam de haemoglobinurie op te wekken.

De zwartwaterkoorts is een peracuut verloopende haemolytiese icterus door

malaria veroorzaakt. Bij matige haemolyse zijn de galbereidende organen nog in staat de haemoglobine om te zetten in galkleurstof ; is de aanvoer te groot, zooals bij zwartwaterkoorts het geval is, dan wordt het overschot door de nieren afgevoerd en krijgt men het verschijnsel haemoglobinurie.

Oorzaken van thrombose.

Prof. Dr. P. C. T. VAN DER HOEVEN bespreekt in een „Kliniese les" (Geneesk. Gids 1929, No. 11, blz. 229) de thrombosen, speciaal in verloskundige gevallen. Volgens hem heeft de bekende thrombose van de vena femoralis, voortgeleid van uit de uterusaderen en het ziektebeeld van de phlegmasia alba dolens gevende, bijna altijd infectie als oorzaak.

Bij thrombose van oppervlakkige aderen is het moeilijker infectie als oorzaak aan te nemen. In den regel is daarbij maar een klein gedeelte, ongeveer 10 c.M. van de ader aangedaan, daarboven en daaronder is het vat vrij ; de afwijking is dikwijls ver van de genitalia verwijderd en verloopt meestal goedaardig. In die gevallen is als oorzaak te denken aan verlangzaamden bloedstroom, vergroote bezinkingssnelheid der roode bloedcellen en zieke vaatwand (het laatste wellicht door invloed van zwangerschapstoxinen op het vaatendothelium).

Thymus preparaten tegen fragilitas ossium.

Prof. GORTER (N. T. v. Geneesk. 1929, I, blz. 2022) had bij twee kinderen met ziekteverschijnselen die op rhachitis leken succes met thymus-preparaten. De beenderen waren broos en pijnlijk ; behandeling met levertraan, hoogtezon, bestraalde melk, vigantol en lactas calcicus baten niet. Na toediening van varkens-zwezerik, 20 gram per dag bij het eene en 2 maal daags een capsule glandula thymus (Parke Davis) kwam spoedig beterschap. Daar de andere, op rhachitis wijzende verschijnselen wel genazen door de gewone therapie, alleen de fragilitas ossium niet, die bleef bestaan toen het fosfaat-gehalte van het bloed reeds normaal was, zou men volgens schrijver kunnen denken aan een anderen oorzaak van de broosheid der beenderen en een insufficientie van de thymus en dus gebrek aan hormonen van die klier. Bij beenbreuken vertoont, volgens ENRIQUEZ, ROBUSKI en GOLDNER, de thymus teekenen van hyper-functie. VRIJBURG.

TUBERCULOSE.

Een 30-jarige bestrijding der tuberculose onder het rundvee in Zweden. (G. REGNÉR, Skand. Vet. Tidskr., Sept. 1928).

Op 15 October 1897 begon men in Zweden met de stelselmatige bestrijding der tuberculose onder het rundvee, gegrond op vrijwillige deelneming, volgens het stelsel van BANG. Van staatswege werden daarbij de volgende maatregelen getroffen : Instelling van een centrale leiding ; tuberculineonderzoek geheel of gedeeltelijk kosteloos ; klinisch onderzoek geheel op kosten van het Rijk door een daartoe van staatswege aangestelden tuberculoseconsulent, en mogelijkheid van schadeloosstelling van zieke dieren ; dit laatste heeft zich in den regel bepaald tot runderen, lijdende aan uiertuberculose.

In 1921 werd ingevoerd een wet betreffende de pasteuriseering van melk bestemd voor de voeding der kalveren ; was dit in den aanvang facultatief, in 1925 werd het verplichtend gesteld voor het geheele Rijk, uitgezonderd de zes noordelijke districten.

Om een krachtige medewerking te verkrijgen, is bepaald, dat de eigenaren hun vee éénmaal op kosten van het Rijk kunnen laten tuberculineeren, zonder verplicht te zijn, aan de bestrijding deel te nemen. Op deze wijze verkreeg men een uitstekend overzicht over de verbreiding der tuberculose.

REGNÉR geeft vervolgens een overzicht over de resultaten der bestrijding, in 30 jaar verkregen. Het aantal deelnemers nam toe van jaar tot jaar : in 1908 bedroeg het aantal boerderijen 1.366, in 1920 : 2.113 en in 1927 : 3.299 met 115.772 dieren. (Bij de laatst gehouden veetelling, in 1919, bedroeg het aantal runderen in Zweden ruim 2½ millioen stuks). Het gemiddelde % reageerende dieren, dat bij den aanvang der bestrijding bedroeg 25%, was in 1927 tot 2½% teruggegaan.

V. NEDERVEEN.

Keukenzout-vrije voeding bij longtuberculose.

BAER, HERRMANNSDORFER en KAUSCH, (Münch. Med. Woch., N. T. v. Geneesk. 1928, I. blz. 466) hebben een driejarige ervaring over behandeling van longtuberculosepatiënten met NaCl-vrij dieet; zij hebben de overtuiging gekregen dat dit dieet een gunstigen invloed heeft en dat bijna hopelooze gevallen nog daarmee gebaat kunnen worden. Men ziet bij ondervoede zieken het gewicht vaak opmerkelijk snel stijgen, de koorts verdwijnen, het sputum en de bacillen verdwijnen. De behandeling bevordert de overgang van excudatieve processen in productief fibrineuse.

Tubercelbacillen in Vrouwenmelk.

Sommige onderzoekers vonden geen tubercelbacillen in de melk van tuberculeuze vrouwen, anderen konden door de caviaproef tubercelbacillen aantoonen (NOEGGERATH in 20%, GÜNSBURG in 33% van de gevallen). GÜNSBURG verrichtte zijn onderzoek bij vrouwen die, hoewel klinies gezond, een positieve von PIRQUET-reactie hadden en ook positieve complementbindings-reacties.

Eenige onderzoekers vonden patiënten met actieve tuberculose zelfs in 85% van de gevallen bij microscopis onderzoek (met gebruik van antiformine) tubercelbacillen.

HACKENTHAL en MEYER (Z. Hyg. 1928) onderzochten, door caviaproef, de melk van 18 vrouwen met positieve v. Pirquet-reactie. De proefdieren kregen geen tuberculose, (ref. RUYS in N. T. v. G. 1928, I, blz. 364).

Opo-therapie bij tuberculose.

BAYLE (Ref. SMIT in N. T. v. G., 1929, I, blz. 85) vermeldt gunstige uitkomsten bij longtuberculose met miltextract. In verdachte gevallen en prophylacties geeft hij een siroop van varkensmiltextract per os; bij duidelijke tuberculose geeft hij het extract onderhuids, al of niet met de siroopbehandeling.

Besmetting van tafelgerei met tubercelbacillen.

CARRIEU (Revue d'hygiène, ref. SLUITER in N. T. v. G., 1929, I, blz. 97) ging de besmettingskans na van tafelgerei in een gezin met „open tuberculose". (In een vorig onderzoek had hij reeds aangetoond dat diphterie zeer zelden door tafelgerei wordt overgebracht als men het goed wast met 4 % soda-oplossing bij 50° C. en met een schoonen doek afdroogt). Hij plaatste het eetgerei (lepels en vorken) van een bacillenuitscheidenden tuberculose-lijder in een steriele keukenzoutoplossing, daarvan werd 1 c.c. bij een cavia ingespoten; 6 van de 11 zoo behandelde cavia's (54.5 %) stierven aan tuberculose. Door 16 lepels en vorken afkomstig van lichte zieken werden geen cavia's besmet; door 27 lepels van ongeneeslijke lijders werden van de 7 proefcavia's, 5 besmet.

Wassen in 4 % soda-oplossing bij 50° C. was niet voldoende om het tafelgerei te ontsmetten; wel gelukte dit door het in een bijna kokende 5 % soda-oplossing flink heen en weer te bewegen, daarna met schoon water van 56° na te spoelen en met een schoonen doek af te vegen. VRIJBURG.

Hauttuberkulose des Rindes. Dr. E. SICKMÜLLER, Ztschr. f. Inf. Krkh. d. Haust. Bd. 35. H. 1.

Naast een beknopt literatuuroverzicht wordt een geval van tuberculose van het rechterbovenooglid bij een rund vermeld. De tuberculeuze veranderingen, met groote rijkdom aan reuzencellen, waren v.n. in de subcutis aanwezig. Daarnaast bestond een sterke woekering der epidermis — vooral van het stratum germinativum — met vorming van hoornparels. Deze hoornparels werden regelmatig in de tuberculeuze haarden gevonden.

Conference internationale du B. C. G. (15—20 Oct. 1928). Revue vétérinaire. Dec. 1928.

De veterinaire commissie voor deze conferentie, welke te Parijs werd gehouden, bestond uit de heeren: ASCOLI (Italië), BERGER, FRENKEL (Holland), GERLACH (Oostenrijk), NOWAK (Polen), VALLÉE (Frankrijk), ZELLER (Duitschland). Eenparig kwam men op deze conferentie tot de conclusie, dat de entstof van CAL-

METTE—GUÉRIN volkomen onschadelijk is. Bovendien is uit experimenten en waarnemingen in de practijk gebleken, dat de B. C. G. immuniseerende eigenschappen bezat, zoowel tegen kunstmatige als natuurlijke tuberculeuze infectie. Deze eigenschappen rechtvaardigen en sporen aan tot uitgebreide proefnemingen met de genoemde entstof. Nauwkeurige aanwijzingen worden gegeven, volgens welke deze proeven moeten worden genomen.

Immunität bei Tuberkulose. Dr. F. GERLACH. D. T. W. 22 Dez. 1928.

Uit dit uitvoerig en zeer lezenswaard verzamelreferaat neem ik het volgende over. Aangeboren immuniteit komt bij de dieren niet voor. Het phenomeen van KOCH vormt nog steeds de experimenteele basis voor de tuberculose-immuniteit. Latere onderzoekingen van RÖMER en anderen hebben aangetoond, dat de eerste infectie niet met doode-, doch met levende, virulente bacillen dient te geschieden. De reïnfectie moet niet te snel na de eerste infectie plaats vinden, terwijl de dosis der reïnfectie binnen bepaalde grenzen moet blijven. Nog niet opgelost is de vraag, wat er met de tuberkelbacillen geschiedt, wanneer deze in het tuberculeuze organisme worden gebracht. Overgevoeligheid voor tuberculine behoeft niet samen te gaan met verhoogde weerstand tegen een infectie met tuberkelbacillen. Volgens nieuwere onderzoekingen moet de immuniteit tegen tuberculose zoowel door phagocytose als door tuberculolyse (oplossing door de lichaamsvochten) worden verklaard. Immuniseeringsproeven met tuberculine hebben geen gunstige resultaten opgeleverd. Evenmin die met lipoïden, welke door extractie uit tuberkelbacillen werden verkregen. Ook bij de tallooze experimenten met gedoode tuberkelbacillen kon over het algemeen geen immuniteit worden opgewekt. Men heeft ook getracht door alle mogelijke physische en chemische middelen de tuberkelbacillen te mitigeeren, zonder dat het evenwel gelukte, hiermede immuniteit bij proefdieren te verkrijgen. Met behulp van vaccins, bestaande uit levende tuberkelbacillen, zoowel humane- als bovine-, kon wel een verhoogde resistentie tegen een kunstmatige infectie worden opgewekt, echter geen onvatbaarheid tegen een spontane besmetting. (Bovovaccine, Tauruman, Antiphymatol, e. a.). Ook heeft men, echter zonder gunstige resultaten, entingen met vogeltuberkelbacillen en verschillende niet pathogene zuurvaste bacillen toegepast. Als laatste actieve immuniseerringsmethode behandelt schrijver de enting met B. C. G. Hij geeft hiervan een uitgebreid literatuuroverzicht. Op een enkele uitzondering na, zijn alle onderzoekers van de onschadelijkheid dezer entstof overtuigd. De waarde voor de practijk moet nog door uitgebreide immuniseeringsproeven worden uitgemaakt. Ten slotte spreekt schrijver nog over de passieve immuniseering bij tuberculose, waarvan tot dusverre nog geen gunstige resultaten zijn te vermelden.

Untersuchungen uber den Tuberkelbacteriengehalt des Huhnereies. H. RAEBIGER : Ztschr. f. Fl. u. M. hyg. 15 Dez. 1928. S. 111.

In dit referaat worden experimenten vermeld, waarbij werd nagegaan :

1e. in welk stadium de eieren van tuberculeuze kippen tuberkelbacillen bevatten.

2e. hoe lang deze bacillenhoudende eieren moeten worden gekookt, om ze voor de gezondheid onschadelijk te maken.

De proeven werden genomen met eieren van 3 kunstmatig besmette kippen en 1 spontaan geïnfecteerde kip.

Langs cultureelen weg konden reeds 10 dagen na de infectie tuberkelbacillen in de eieren worden aangetoond. Ook in oudere stadia van tuberculose werden bacillen in de eieren gevonden. De tuberkelbacillen zetelden zoowel in het ei-wit als in het ei-geel. Het bleek dat de eieren langer dan 5 minuten moeten worden gekookt, om de tuberkelbacillen te dooden.

Bij den mensch zijn 22 gevallen van vogeltuberculose bekend. Hiervan zijn 7 gevallen door het dierexperiment bewezen. Een geval is met zekerheid door omgaan met zieke kippen veroorzaakt.

Volgens LÖWENSTEIN heeft vogeltuberculose bij den mensch neiging tot septicaemie. Steeds is miltzwelling aanwezig.

CLARENBURG.

OVER ZOOGENAAMDE NATUURLIJKE KOEPOKKEN EN DAARMEDE SAMENHANGENDE INFECTIE BIJ DEN MENSCH,

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

Het betrekkelijk groote aantal gevallen van encephalitis post vaccinationem, dat in de laatste jaren in Nederland is voorgekomen, deed omtrent de oorzaak dezer gevreesde complicatie allerlei vermoedens rijzen. Het lag voor de hand aan te nemen, dat deze oorzaak op eenigerlei wijze zou samenhangen met het in toepassing brengen van vaccine, hetzij deze rechtstreeks, hetzij middellijk aanleiding tot het optreden van genoemde hersenaandoening gaf. Men ging na, of in de laatste jaren wijzigingen in de methodiek der vaccinebereiding waren aangebracht. Inderdaad bestaat een dergelijke wijziging en wel de tusschenschakeling van het konijn, ten einde de virulentie van het vaccine op peil te houden. Volgens velen is het noodzakelijk gebruik te maken van de z.g. retrovaccinatie, of wel is het noodig het virus door het konijn te laten passeeren, aangezien anders de virulentie van het vaccinevirus achteruit gaat. Andere deskundigen daarentegen hebben de ervaring opgedaan dat, zonder gebruik te maken van retrovaccinatie of van konijnenpassage, een vaccinestam in leven te houden is, en wel door uitsluitende overenting van kalf op kalf. Op laatstgenoemde wijze voortgekweekt zouden er zelfs nog enkele oorspronkelijke stammen van JENNER in leven zijn. In hoeverre deze mededeelingen geheel juist zijn is niet met zekerheid te zeggen ; een feit is het echter, dat in sommige landen, o. a. in België noch konijnenpassage, noch retrovaccinatie in toepassing wordt gebracht.

Het lag dus voor de hand dat men het optreden der bovenbedoelde complicatie ging zoeken o. a. in de wijziging welke in de methodiek der vaccinebereiding was ingevoerd (GORTER en VAN NEDERVEEN) [1]). Zij stelden voor opnieuw van z.g. natuurlijke koepokken uit te gaan en weer te trachten tot een vaccine te komen, dat eigenschappen bezit zooals vroeger toen men nog geen retrovaccinatie of konijnenpassage in toepassing bracht en dat een lichtverloopende entingsreactie te zien geeft.

Een onderzoek naar het voorkomen van z.g. natuurlijke koepokken bracht aan het licht, dat deze ziekte in Nederland niet zelden voorkomt. Voor vele practiseerende collega's is deze aandoening, die zich hoofdzakelijk aan de tepels der runderen openbaart, een bekend ziektebeeld, dat zij vrijwel elk jaar te zien krijgen, maar dat in verband met het meestal lichte verloop weinig de nadere aandacht trekt. Het voorkomen van andere aandoenin-

gen op de huid der tepels, die eenige gelijkenis met de vaak atypische pokkenefflorescenties vertoonen kan, maakt de klinische differentieeldiagnose moeilijk.

In den regel kan de eigenaar der runderen er onder zijn vee een aanwijzen, waaraan door hem het eerst tepelveranderingen werden waargenomen.

De eerste enzoötisch optredende tepelaandoening, die ons ter kennis gebracht werd, betrof een koppel runderen te R. Het had de aandacht van den betreffenden geneesheer getrokken, dat de veehouder en zijn dochter, die het vee molken, een impetigineus exantheem aan handen en aangezicht vertoonden. Deze aandoening bestond reeds 12—14 dagen en was met antiseptische zalven behandeld, zoodat van het oorspronkelijke aspect niet veel meer was overgebleven. Volgens de beschrijving zouden de processen, die omschreven waren, aangevangen zijn met een rood puistje, waaromheen een roode hof van geringen omvang. Langzamerhand zou het puistje zich vergroot hebben en zou zich in het centrum ervan vocht hebben opgehoopt. Door het melken en anderen handenarbeid, waren de aldus ontstane blaasjes spoedig stuk gegaan, waarna voortdurend een heldere sereuse vloeistof werd afgescheiden. Het proces was zeer pijnlijk en ging aanvankelijk gepaard met lichte koorts en lymphangitis. In hoofdzaak werden de laesies gevonden aan de vingers, om het nagelbed, aan de handpalm, soms aan de binnenvlakte van de pols.

Uit de beschrijving kon overeenkomst met koepokken worden afgeleid.

Bijna alle runderen hadden litteekens of ingedroogde korsten aan de tepels. Na verwijdering der korsten zag men op een roode excoriatie bedekt met weinig exsudaat, terwijl ook de binnenzijde van de korsten met purulentexsudaat bedekt was. Geen enkel der dieren vertoonde een jong proces, zoodat moest worden aangenomen dat ook de runderen grootendeels genezen waren.

Hoewel er a priori niet veel resultaat van de bij deze runderen verzamelde korsten als uitgangsmateriaal voor het verkrijgen van een koepokkenstam te verwachten was, werden toch pogingen in deze richting gedaan.

Een graskalf, dat c.a. 3 maanden oud was, werd 7 Nov. 1927 geënt op de rechter buik- en onderborsthelft, door het aanbrengen van streepcarificaties, met een suspensie in glycerine van de fijngewreven korsten afkomstig van de rundertepels. 8/11 1927 was een geringe roodheid om de scarificaties zichtbaar.

9/11 1927. Gedeeltelijk opgedroogde laesies ; de omgeving der scarificaties eenigszins geïnfiltreerd.

10/11 1927. Vorming van korsten ; gedeeltelijk reeds loslaten der korsten ; het proces in genezing.

11/11 1927. Het infiltraat en vele scarificaties blijft bestaan. Van

afzonderlijke pokvorming is niets te bespeuren, behalve op het onderborstgedeelte, waar een acne-achtige uitslag te zien is, die een gelen inhoud bevat.

Met den inhoud van deze papels werd een konijn corneaal geënt. De Paulsche reactie, zoowel als het histologisch onderzoek op Guarnierische lichaampjes was negatief.

In het materiaal afkomstig van de runderen was dus geen vaccinevirus (meer) aan te toonen. Toch moet worden aangenomen dat wij hier te doen hadden met een enzoötie van natuurlijke koepokken, te meer daar ook onder de veebeslagen in de nabijheid van het onderzochte, vele soortgelijke gevallen waren opgetreden. Ook moet hier aan pokken worden gedacht omdat de processen bij den boer en zijn dochter daarmede veel overeenkomst vertoonden en het een groot aantal jaren geleden was, dat deze menschen waren gevaccineerd.

Uit dit onderzoek blijkt dus wel, dat men voor het verkrijgen van een natuurlijken koepokkenstam niet moet uitgaan van oudere processen, d. w. z. van processen, die op weg van cicatrisatie zijn, of waarbij het stadium der korstvorming reeds ver gevorderd is.

Op een tweede enzoötie werd onze aandacht gevestigd door collega H. DE RONDE te Delft.

Deze signaleerde op 19 November 1927 een verdachte tepelaandoening, die optrad bij alle runderen, welke zich in één stal bevonden.

Het bleek ons dat vrijwel alle runderen — naar schatting ongeveer 30 stuks — een min of meer uitgebreide tepelaandoening hadden. De processen verkeerden bij de diverse dieren in een verschillend ontwikkelingsstadium. Er waren eenige met korstvorming op de tepels, andere vertoonden furunkel-achtige processen nl. blaren. Ingeval blaren werden aangetroffen, waren deze meestal van een vrij aanzienlijke grootte, (hazel- tot walnoot groot) en min of meer ovaal van vorm. Soms waren twee aan elkaar grenzende blaren tot één geconflueerd. De blaarwand prominеerde min of meer door den druk van den inhoud boven de oppervlakte en liet een geel gekleurde vloeistof doorschemeren. De rand dezer blaren vertoonde een smalle opgeworpen begrenzing, welke door het nog met de onderlaag verbonden, doch reeds pathologisch veranderde epitheel gevormd werd. Door het melken brak de blaarwand spoedig en er ontstond een wondvlakte, die mede door het voortdurend melken gemakkelijk secundair geïnfecteerd werd, en waarbij men dan furunkelachtige processen te zien kreeg ; uitgebreide van epitheel ontbloote vlakten, waarbij de geheele tepel rood en gezwollen kan zijn en het melken voor de dieren zeer pijnlijk is. Vaak zag men na verwijdering van het oppervlakkig ingedroogde laagje dat het proces bedekte een geelachtige fibrineuse massa, die na verwijdering met een scherpen

lepel een vrij diepe gemakkelijk bloedende holte te zien gaf. Niet zelden kon men ook een duidelijke delvorming in de meestal groote vaccine-processen opmerken. Een knecht die geregeld deze runderen gemolken had, kreeg na het uitbreken van deze enzoötie enkele vaccinepuisten op den handrug en aan de vingers. Gedurende 10 dagen was hij hierdoor verhinderd geweest zijn werk te verrichten. De eigenaar heeft bij het melken der runderen geen nadeel ondervonden hetgeen waarschijnlijk moet worden toegeschreven aan het feit dat hij steeds na het melken zijn handen in warme soda-oplossing dompelde of wel dat hij immuun tegen de infectie was. Naar ons door den behandelenden geneesheer werd medegedeeld is de knecht tamelijk ziek geweest, met koorts en zwelling van de axillaire lymphklier.

Door middel van een scherpen lepel werd van verschillende runderen een hoeveelheid met lymphe doordrenkte, fibrinehoudende celpulpa verzameld, terwijl eveneens de lymphe uit de aanwezige intacte blaren werd opgevangen in steriele petrischalen. Dit materiaal werd samengebracht met een kleine hoeveelheid steriele glycerine (80 %) en tot een fijnverdeelde suspensie in een agaatmortier verwreven.

De volgende proeven werden er mede verricht :

21/11 1927. Een konijn werd na anaesthesie met cocaine-oplossing, corneaal geënt. Na 68 uur bleek de reactie volgens PAUL zeer fraai positief te zijn. Voor het onderzoek op Guarnierische lichaampjes werd de afgekapte cornea na een verblijf van 10 min. in sublimaat-alcohol in water gespoeld en gedurende twee uren in de paraffinestoof in 20 % formaline na-gefixeerd. (Een aldus behandelde cornea laat zich gemakkelijk met het bevriesmicrotoom snijden. De kleuring der coupes geschiedde meestal met WEIGERT's ijzerhaematoxyline en v. GIESON).

Er werden tallooze lichaampjes van GUARNIERI in de typisch veranderde heuvelvormige hyperplastische gedeelten van de cornea gevonden, zoodat men mag aannemen dat de tepelaandoening van deze runderen door vaccine-virus veroorzaakt werd.

Een roodbont stierkalf werd geënt met het oorspronkelijke Delftsche materiaal verdund in glycerine. De scarificatie geschiedde met gebruikmaking van een veeltandigen scarificator waarna het materiaal met een ruwe spatel werd ingewreven. Er werden drie velden geënt, nl. het linker hypogastrium, de omgeving van het processus xyphoideus en de onderborst. Na twee maal 24 uur waren de entvelden vrijwel geheel droog en waren het uitgetreden bloed en het exsudaat tot korstjes geworden. Op een enkele plaats was een papel-achtige verhevenheid te zien. Na 3 maal 24 uur was een fraaie eruptie van pokken op alle entvelden opgekomen. De meeste pokjes, die boven de hyperaemische entingsstrepen, vooral na

grondig reinigen met warm water en zeep, zeer duidelijk zichtbaar werden, hadden de grootte van een kleine erwt, vertoonden reeds een lichte delvorming, een geelachtig centrum en glansden parelmoerachtig.

Het kalf leverde een oogst van 8 gram op.

Bij de sectie van het kalf, welke dienzelfden dag verricht werd, konden geen pathologische veranderingen worden aangetoond ; het bacteriologisch onderzoek was negatief.

Een tweede kalf thans geënt met materiaal van het vorige kalf, gaf een nog fraaiere eruptie te zien en leverde een oogst van 15 gram.

Een derde kalf geënt met materiaal van het tweede, vertoonde een matige eruptie, die na 4 maal 24 uur werd afgekrabd.

Het volgende kan omtrent de epidemiologie van deze pokkeninfectie worden medegedeeld :

Het eerste geval onder den veestapel in kwestie, is in de weide geconstateerd. De veehouder had een zestal runderen tegen het einde van den weidetijd in een afzonderlijke weide geplaatst. Nadat deze dieren ongeveer een week hier vertoefd hadden, merkte de melker op dat aan een der tepels van een zwartbont rund afwijkingen te zien waren, bestaande uit omschreven roodheid, zwelling, en pijnlijkheid. De eigenaar heeft daarna de runderen op stal gezet en nu bleek hem dat zij in korten tijd alle een tepelaandoening kregen, waarbij zwelling en blaasjes-vorming optraden. Het geheele proces duurde ongeveer 3 à 4 weken.

Gedurende het laatste halfjaar had de veehouder geen koeien gekocht, die, eventueel geïnfecteerd, het optreden der ziekte hadden kunnen overbrengen. Wel werden tegen eind Augustus de kippen prophylactisch tegen vogelpokken geënt, omdat vogelpokken en -diphtherie in deze streek zeer veel voorkomen en soms een ware slachting onder het pluimvee aanrichten. De weide waar bovengenoemde runderen gedurende een week geweest zijn, bevindt zich tegenover de boerderij waar de prophylactische enting bij de kippen geschiedde. Deze weide is echter van de boerderij door den weg en een sloot gescheiden. Volgens mededeeling van den veehouder zijn er nooit kippen in de weide geweest, zoodat een rechtstreeksche contactinfectie niet waarschijnlijk is. Wel zou men nog kunnen denken aan het overbrengen van de smetstof door vliegen of andere insecten, waarover later. Overigens ligt er een vrij groote tijdsruimte tusschen de prophylactische enting en het uitbreken der pokken bij de runderen, nl. ruim $2\frac{1}{2}$ maand, zoodat ook hierdoor al het verband onwaarschijnlijk moet worden geacht.

Het bleek mij verder dat ook op een twee uur gaans verder gelegen boerderij een enzoötische tepel-infectie bij de runderen was

opgetreden, onder verschijnselen, die, op te maken uit de beschrijving door den veehouder gegeven, veel overeenkomst hadden met die welke wij bij de door ons waargenomen gevallen gezien hebben. Bovendien werd ons medegedeeld, dat ook bij het melkend personeel ontstekingsprocessen aan de handen opgetreden waren. Waarschijnlijk was bij de runderen van dezen veehouder de infectie iets eerder begonnen en werd zij ook het eerst in de weide geconstateerd. Op deze boerderij kwamen geen vogelpokken of diphtherie voor waarvan wij ons door onderzoek van alle kippen konden overtuigen.

Merkwaardig genoeg kwamen geen gevallen van runderpokken op de boerderij voor, welke aan den hoofdweg tusschen beide hoeven gelegen is, terwijl tusschen de bewoners van de beide besmette hoeven, geenerlei omgang bestaat.

De arts, die in deze streek praktijk uitoefent, was zoo vriendelijk mij omtrent door hem verrichte vaccinaties enkele mededeelingen te verstrekken. De laatste vaccinaties werden in deze streek op 5 October verricht. Tusschen deze laatste enting en het optreden der runderpokken zijn dus $1\frac{1}{2}$ maand verloopen, zoodat een verband tusschen de vaccinatie en de runderinfectie zeer onwaarschijnlijk is, te meer, daar de laatstgeënte kinderen op grooten afstand van de besmette boerderijen wonen en hun familieleden geen contact met veehoudersbedrijven hebben.

Het is mij dus niet gelukt door dit onderzoek ter plaatse, den oorsprong der infectie aan te toonen en met name kon er geen verband worden gevonden met vaccinaties op menschen, wat men voor het ontstaan der runderpokken zoo gaarne aanneemt.

Op 17 Februari 1928 stelde collega DE RONDE mij van een andere enzoötische van pokken verdachte tepelaandoening op de hoogte. Een zestal runderen bleek het bovenbeschreven ziektebeeld te vertoonen. Wederom werd materiaal voor onderzoek en voor het kweeken van pokstof verzameld.

Voor het aantoonen van vaccine werden de volgende konijnen geënt :

18/2 1928. Konijn I 88 beiderzijds corneaal en bovendien cutaan.

20/2. De corneae zijn eenigermate oneffen, hetgeen bij bewegen met de lamp duidelijk uitkomt, doordat een sterk vervormd beeld op de cornea ontstaat. Bij oogspiegelen in de donkere kamer zijn op de cornea zeer fraaie pokjes te zien, die een ronden tot ovalen vorm hebben en een duidelijken krater vertoonen. Deze pokjes hebben de grootte van een speldeknop. Op het geatropiniseerde oog zijn er 6 te zien, die fraai afsteken tegen den rooden fundus oculi. (Het onderzoek van de geënte en geatropiniseerde cornea verdient in hooge mate aanbeveling, aangezien het steeds eenigszins moeilijke onderzoek van de geënte konijnen-cornea er zeer door wordt vergemakkelijkt en men laesies onderkent, die men

bij onderzoek zonder oogspiegel allicht over het hoofd zou zien. Na eenige oefening is het oogspiegelen van de konijnen-cornea spoedig aangeleerd. Atropiniseeren van de iris is beslist noodzakelijk, omdat zich vaak pokjes nabij den limbus corneae bevinden, die met den oogspiegel niet ontdekt worden omdat ze de door den lichtprikkel zich sterk vernauwende iris als achtergrond hebben. Het beeld dat men door den oogspiegel te zien krijgt is zoo karakteristiek, dat de reactie volgens PAUL en dus het enucleëeren in vele gevallen niet noodig is).

Op de huid ontwikkelde zich een matig sterke eruptie, die komen herstelde.

Kalverentingen :

In de kliniek voor inwendige ziekten der veeartsenijkundige faculteit *) werd door Dr. BEYERS een 3 maanden oud vet stierkalf door middel van prikjes in de scrotaalhuid geënt, met in glycerine fijngewreven pokkenmateriaal. Na 5 dagen waren kleine pokken opgekomen, die als parelmoer glansden ; sommige hadden reeds een purulenten inhoud. De pokjes werden afgekrabd en in een geringe hoeveelheid glycerine verwreven.

Een tweede stierkalf werd geënt met het materiaal van het eerste kalf. Ditmaal werden ongeveer 200 prikjes aangebracht. Na 6 dagen werden de pokken, die met de pokken van het eerste kalf overeenkwamen ,afgeënt.

Een derde kalf werd met materiaal afkomstig van het tweede op den linker ribwand geënt. De opkomst was slechts zeer matig. Typische pokken kwamen niet tot ontwikkeling. Met veel moeite kon een kleine hoeveelheid materiaal worden verzameld, bestaande uit korstjes en heldere lymphe.

De sectie van dit kalf deed een chronische pneumonie en petechiën op de nieren vinden. Het bacteriologisch onderzoek van de milt was negatief.

In hoeverre het zeer onvoldoende opkomen der pokkeneruptie in verband staat met deze longontsteking is moeilijk te zeggen, maar met de mogelijkheid dat deze ontsteking het kalf een verminderde vatbaarheid voor vaccine gaf, moet rekening worden gehouden.

Een vierde kalf werd thans weder door prikjes op den buikwand (hypogastrium) en de scrotaalhuid geënt, met materiaal afkomstig van het voorgaande kalf. Daags tevoren was dit materiaal goed bevroren. Drie dagen na de enting was de reactie gering, doch na 6 dagen bleek het kalf een fraaie eruptie van pokken met breede del te hebben. Sommige pokken waren eenigszins veretterd. Door de herhaalde overenting was in dit geval de virulentie iets toegenomen.

*) Gaarne betuig ik Prof. Dr. WESTER mijn welgemeenden dank voor de gastvrijheid en de hulp die hij steeds in zoo ruime mate verleent.

Een nader onderzoek op den stal, dat ik in samenwerking met de heeren BIJL en DE RONDE verrichtte, bracht omtrent deze infectie nog de volgende bijzonderheden. Het epidemiologisch onderzoek van deze enzoötie gaf ons geen opheldering omtrent de wijze waarop de infectie tot stand kwam. In de geheele familie van den melker was in de laatste drie jaren geen vaccinatie verricht, evenmin als in die van den eigenaar. Het is echter o. a. mogelijk dat de eigenaar op de markt aanraking heeft gehad met besmette runderen.

Ten einde na te gaan of pokkeninfectie den runderen immuniteit verleent, werd een der aangetaste runderen aan de staartplooi cutaan geënt met dermovaccine terwijl als contrôle een niet aangetast rund op den melkspiegel werd geënt met dezelfde entstof. Het eerste rund vertoonde bij onze terugkomst na 10 dagen een minimale reactie terwijl het tweede een fraaie pokkeneruptie over het geheele entingsveld had. Hieruit mag dus worden afgeleid- dat de natuurlijke infectie met vaccinevirus beschutting tegen de kunstmatige infectie kan verleenen. Ook mag worden aangenomen dat vaccinevirus de oorzaak der tepelaandoening is.

Infectie bij den mensch.

De melkersknecht, een 64-jarige man, die bij onze komst op 17 Februari geen verschijnselen van infectie bleek te hebben, vertoonde bij onze terugkomst een groot aantal pokken aan beide handen. De handen van den man en met name de vingers waren zeer klovig. Aan sommige vingers hadden zich verscheidene pokken ontwikkeld, waarvan sommige nog een duidelijke del vertoonden, aan een der vingers zelfs een duidelijke paronychia. Hoewel het proces zeer pijnlijk was, kon de man zijn werkzaamheden voortzetten.

Een andere van pokken verdachte tepelaandoening betreft een aantal veebeslagen in de omgeving van Heenvliet, waarop mij collega LAGEWEG opmerkzaam maakte. Deze deelde mij mede, dat in de omgeving van Heenvliet verscheidene geheele stallen met vee door pokachtige tepelaandoeningen waren aangetast en dat verschillende personen, die met deze koeien in aanraking kwamen, dergelijke aandoeningen aan handen en aangezicht kregen. Het lijden bij de aangetaste personen was volgens mededeeling van den behandelenden geneesheer zeer moeilijk te genezen.

Op mijn desbetreffende vragen, deelde de heer LAGEWEG mij mede, dat bij de eigenaren en hun huisgenooten, personeel, enz. geen vaccinatie had plaats gehad. Het vermoeden werd geuit dat de infectie van dier op dier zou zijn overgebracht.

Ten onderzoek werd materiaal afkomstig van zieke runderen en van patiënten ontvangen. Laatstbedoeld materiaal was a

priori niet geschikt voor onderzoek te achten — zooals reeds door den heer LAGEWEG gevreesd werd — omdat de laesie waarvan het onderzoekingsmateriaal genomen werd, sedert eenigen tijd met antiseptica behandeld was.

Een konijn werd corneaal aan het rechteroog met materiaal verkregen van de runderen geënt, een ander konijn eveneens corneaal met het menschelijke materiaal.

Het eerstgenoemde konijn gaf na 72 uur een fraaie PAUL'sche reactie te zien ; in coupes van de cornea konden tallooze lichaampjes van GUARNIERI worden aangetoond.

Het andere konijn vertoonde geenerlei veranderingen.

Hieruit blijkt dus, dat ook deze tepelbesmetting door vaccine veroorzaakt werd.

Ten slotte ontvingen wij van den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Dr. TERBURGH, op 11 Aug. 1928 de mededeeling, dat er volgens een bij hem ingekomen bericht gevallen van koepokken voorkwamen aan de handen van melkers in een veehoudersbedrijf te Scherpenzeel en dat de runderen een zeer verdachten uitslag aan de tepels hadden.

Het onderzoek ter plaatse leerde ons het volgende :

Op een hoeve, ongeveer 3 kwartier gaans buiten het dorp gelegen, die slechts langs een moeilijk berijdbaren zandweg te bereiken was, bevond zich in de weide naar schatting een 40-tal runderen, die men juist bezig was te melken. De meeste runderen hadden hetzij oude, hetzij jonge blaarvormige onregelmatig begrensde ontstekingsprocessen aan de tepels. De randen der blaren waren vaak opgeworpen en door exsudaat geelachtig gekleurd. Bij sommige der dieren waren nog slechts harde korsten aanwezig.

Het groote aantal vliegen, dat zich op de pokken bevond, trok zeer de aandacht. Dit aantal was vooral dan groot, als de epitheelbedekking verdwenen en een roode, exsudaat afscheidende vlakte zichtbaar was. De vliegen lieten zich ternauwernood verjagen. Dit groote aantal vliegen wekte in ons de gedachte, dat de smetstof door vliegen zou kunnen worden verspreid. Het is nl. zeer goed denkbaar dat vliegen de smetstof aan pooten medenemen en bovendien met hun proboscis een hoeveelheid smetstof opnemen, die hetzij met de faeces wordt uitgescheiden, hetzij wordt geregurgiteerd.

Van verschillende runderen werd materiaal in steriele buizen verzameld, deels met, deels zonder toevoeging van steriele glycerine. Ook werd een aantal vliegen, die op de aangetaste tepels zaten, gevangen en op de aanwezigheid van vaccine onderzocht.

Infectie bij den mensch.

Dr. BLEES had ons medegedeeld, dat hij in de afgeloopen week den eigenaar, diens beide zoons (resp. 17 en 13 jaar oud) en een 21-jarige melkster in behandeling had gekregen, wegens scherp omschreven ontstekingsprocessen aan de handen, waarvan sommige zoodanig ernstig waren dat ze met aanzienlijke koorts gepaard gingen. Ook werd zwelling van de okselklieren en zeer duidelijke lymphangitis gevonden (13-jarige zoon). Laatstgenoemde patiënt had zelfs eenige dagen het bed moeten houden.

Bij onze komst had de veehouder een typische pok aan zijn rechterhand, die eenigermate promineerde en grauw van kleur was. In het centrum was een krater te zien, die een heldere lymphe afscheidde, welke vooral bij het melken overvloedig was. Een roode hof ontbrak om deze pok ; zij was op weg van genezing.

Een overeenkomstig proces was te zien aan de hand van den anderen zoon en van de melkster. De jongste zoon, die 3 dagen na het eerste geval onder de runderen ziek geworden was, vertoonde een zweer aan de rechter handpalm ter grootte van een cent. Er was een groote krater met haemorrhagisch-necrotischen bodem. De aandoening was zeer pijnlijk. Op den arm van dezen patiënt waren nog zeer fraai de ontstokken lymphbanen, als roode, ca. $\frac{1}{2}$ c.M. breede, anastomoseerende striemen zichtbaar, terwijl het algemeen voorkomen van den patiënt er op wees, dat hij flink ziek was geweest.

De veehouder was in zijn jeugd gevaccineerd, de 13-jarige zoon 8 jaar, de 17-jarige zoon 11 jaar, de melkster 16 jaar geleden.

Nog zij vermeld, dat een melker, die 3 jaar geleden, in verband met de vervulling van zijn militieplicht met negatief resultaat geënt was, geheel vrij van infectie bleef.

Epidemiologie.

Ook hier zijn onze nasporingen tot opheldering van de pokkeninvasie bij de runderen zonder positief resultaat geweest. De veehouder was wegens ziekte gedurende de laatste 3 maanden niet op de markt geweest en had geen nieuwe runderen aangekocht. Ook was niemand van het gezin en van het melkpersoneel met ander vee in aanraking geweest, zoodat moet worden aangenomen dat op deze wijze de infectie niet kan zijn binnengesleept. Zooals vermeld ligt de boerderij niet aan een hoofdweg doch diep in het land, zoodat de infectie ook niet door passage van besmette runderen verklaard kan worden. In het gezin van den veehouder waren geen kinderen kort geleden gevaccineerd, ook niet in de gezinnen van het melkend personeel.

Voorzoover bekend kwam de aandoening op geen der boerderijen in de omgeving voor (mededeeling collega STOTYN). Wel is bekend, dat in deze streek vrijwel voortdurend kippendiphtherie

en vogelpokken voorkomen. Aan de mogelijkheid, dat door vliegen de smetstof van zieke kippen op runderen werd overgebracht kan worden gedacht.

Kalverentingen.

14/8 1928. Een 4 weken oud stierkalf werd op de rechterbuikhelft cutaan geënt met pokstof waaraan niets was toegevoegd, terwijl de andere helft met geglycerineerde pokstof geënt werd. Na 6 dagen bleek de geglycerineerde pokstof in hoofdzaak te zijn aangeslagen, de eerste daarentegen niet. Een verklaring voor dit verschijnsel heb ik niet kunnen vinden, tenzij men aanneemt, dat de eerste pokstof in dit geval buitengewoon snel haar virulentie verloor.

De sectie, zoowel als het bacteriologisch onderzoek der organen van het kalf was negatief.

25/8 1928. Een 2 maanden oud stierkalf werd cutaan op den buik geënt met pokstof van het vorige kalf ; na 5 dagen was een fraaie pokken-eruptie zichtbaar.

Sectie : het kalf vertoonde algemeene lymphklierzwelling. Bacteriologisch onderzoek der organen negatief.

Ter contrôle van de pokkendiagnose werd konijn D 65 beiderzijds corneaal geënt met pokstof afkomstig van het eerste kalf. Na 72 uur vertoonde het rechter oog bij oogspiegeling aan den rand van de cornea enkele epitheelheuveltjes, die met de reactie volgens PAUL eveneens konden worden aangetoond. Histologisch onderzoek van de cornea leverde een groot aantal zeer fraaie lichaampjes van GUARNIERI.

In materiaal afkomstig van de pokpuisten der geïnfecteerde personen kon geen virus worden aangetoond. Hierbij moet echter in aanmerking worden genomen, dat de aandoeningen met antiseptica behandeld waren.

Een onderzoek van de vliegen op de aanwezigheid van vaccinevirus geschiedde door ze in een agaat-mortier fijn te wrijven met physiologische keukenzoutsolutie en het verkregen mengsel intracutaan, corneaal en intracerebraal bij konijnen te enten. Het intracerebraal geënte konijn stierf binnen 24 uur tengevolge van een purulente meningo-encephalitis. Bij de twee andere konijnen konden geen afwijkingen worden aangetoond, die op een besmetting met vaccine-virus wezen. Bij de vliegen kon dus geen vaccine-virus worden aangetoond.

Uit dit alles blijkt dat z.g. natuurlijke koepokken in Nederland vrij vaak voorkomen en dat men wel mag aannemen, dat het

aantal gevallen grooter is dan vermoed wordt. Zeer vaak infecteeren de menschen zich vanaf het rund en kunnen op hun beurt de smetstof weer op andere runderen overbrengen. Bij den mensch draagt deze ziekte een min of meer ernstig karakter. Zij gaat niet zelden gepaard met ontsteking der regionaire lymphbanen en -klieren. De patiënten voelen zich vaak zeer ziek en hebben koorts, zoodat zij het bed moeten houden. In enkele gevallen is getracht vaccine-virus in de pokken-laesies van de geïnfecteerde personen aan te toonen. Dit is echter steeds mislukt en wel doordat de processen meestal reeds eenigen tijd met antiseptica waren behandeld. SCHULTZE, SEIFRIED en SCHAAF echter slaagden erin het vaccinevirus in de z.g. „Melkerknoten" aan te toonen. Zij gingen uit van de onbehandelde processen en konden met materiaal daarvan afkomstig bij een reeks proefdieren (rund, schaap, geit, hond, konijn en cavia) vaccine-efflorescenties opwekken. Bij varkens en kippen werd slechts een geringe reactie verkregen.

Hoe ontstaat de infectie bij de runderen?

JENNER geeft hierover in zijn klassieke werk, „An Inquiry....", uitvoerige mededeelingen. Hij heeft zich afgevraagd of de „cowpox" een spontane ziekte is bij het rund, dan wel of zij moet worden toegeschreven aan een smetstof, die op het dier gebracht wordt. Naar zijn meening is het paard de smetstofbron van waaruit het rund wordt geïnfecteerd. Zooals JENNER mededeelt treedt de ziekte het eerst op aan de „heels" van de paarden. Speciaal vochtig weer zou het tot stand komen van deze z.g. „grease" bevorderen terwijl ze bij droog weer weinig zou voorkomen. De knechts, die de paarden verzorgen, melken bijna nooit runderen (dat was in die dagen geen gewoonte); dit geschiedde vrijwel uitsluitend door melksters. Soms echter molken de paardenverzorgers toch en dan werd de infectie van het paard op het rund overgebracht. Volgens JENNER is echter het virus der paardenpokken weinig virulent voor den mensch aangezien deze er maar zelden door wordt aangetast. Daarentegen is het paardenvirus zeer virulent voor het rund, waarbij dan bovendien de eigenaardigheid valt op te merken, dat na deze passage de virulentie voor den mensch zeer belangrijk stijgt, hetgeen JENNER als volgt uitdrukt : „....as it rarely happens that the horse affects his dresser, with sores, and as rarely that a milkmaid escapes the infection when she milks infected cows". JENNER heeft met pus van door mok aangetaste paarden nooit meer dan banale ontstekingsprocessen kunnen opwekken, hetgeen door hem wordt toegeschreven aan de mogelijkheid dat veretterde processen geen virulente smetstof meer bevatten.

Merkwaardig zijn de argumenten welke JENNER aanvoert ter verdediging van zijn opvatting, dat de cow-pox door overbrenging

van de smetstof der horse-pox ontstaat. Steeds ging er een geval van horse-pox vooraf aan het optreden van pokken onder de runderen van een boerderij (tenzij het optreden van de infectie kon worden toegeschreven aan een nieuw-ingebrachte geïnfecteerde koe of aan een elders geïnfecteerden melker). In Ierland en Schotland kwam in de dagen van JENNER geen cowpox voor, omdat het mannelijk personeel nooit in het melkbedrijf werkzaam is. Verder, omdat zich in sommige gevallen bij den mensch, door infectie van af het paard, een ziekteproces ontwikkelt, dat moeilijk van een infectie met rundersmetstof te onderscheiden is.

BOLLINGER neemt aan dat natuurlijke koepokken niet bestaat en dat het zorgvuldig zoeken naar dergelijke origineele stammen en de groote waarde, die men eraan hecht voor het cultiveeren van animale vaccine voor enting bij den mensch niet gerechtvaardigd en ongegrond is. Volgens BOLLINGER moet de koepokken van tegenwoordig van de overal verspreide gehumaniseerde vaccine worden afgeleid en ontstaat de infectie der runderen van buitenaf. De bron waaruit de besmetting der runderen tot stand komt, moet — althans in de landen waar vaccinatie en revaccinatie gebruikelijk is — in de preventieve vaccinatie van den mensch gezocht worden. Bewijzen worden echter voor deze bewering niet aangevoerd.

In de gevallen welke door ons werden waargenomen, kon een verband tusschen vaccinatie van den mensch en pokken bij de runderen niet worden aangetoond. Opvallend was daarbij vooral de laatstbeschreven enzoötie, waarbij elk contact met andere runderen gedurende maanden achtereen kon worden uitgesloten, terwijl in zeer langen tijd geen vaccinaties bij de bevolking in deze streek hadden plaats gehad.

Het moet echter onwaarschijnlijk worden geacht, dat de z.g. natuurlijke koepokken een origineele runderziekte is, en wel omdat de dieren elkaar meestal niet besmetten. De smetstof wordt door den melker van het eene rund op het andere overgebracht. JENNER wees er reeds op, dat de infectie van een koppel runderen in de weide niet gemakkelijk overgaat op runderen in de aangrenzende weide, wanneer deze door een haag van elkaar gescheiden zijn. Ook wordt de aandoening niet of zeer zelden bij stieren waargenomen hetgeen er ook al tegen zou pleiten, dat er „natuurlijke pokken" bij het rund voorkomen. De tepels vormen blijkbaar een praedilectieplaats.

Naar mijn meening staat het allerminst vast, dat de runderpokken uitsluitend een vorm van retro-vaccine is ; men zal zeker ook rekening moeten houden met andere smetstofbronnen, nl. met paarden-pokken (stomatitis pustulosa contagiosa) en met vogelpokken c.q. diphtherie. De smetstof zou van paard en vogel op het rund kunnen worden overgebracht hetzij rechtstreeks, hetzij door tusschendragers (menschenhanden, insecten). Hierbij

zal dan rekening moeten worden gehouden met de mogelijkheid dat het virus op het rund in virulentie voor den mensch stijgt ; immers wanneer men uitgaat van de veronderstelling dat het virus aanvankelijk door de handen van den melker op den runder-tepel gebracht en eerst later diezelfde melker van af dezen tepel aan de handen geïnfecteerd werd, onder vorming van pokken, moet men aannemen dat het virus een voor den mensch gewijzigde virulentie verkregen heeft, die het oorspronkelijk niet bezat.

Men neemt ook een opvallend verschil waar tusschen het entingsresultaat bij het kalf, na vaccinatie met materiaal van natuurlijke koepokken en met vaccinestammen welke voor humane vaccinatie gebruikt worden. De eruptie is in het eerste geval belangrijk minder hevig dan in het laatste geval. Zelden komt het tot de vorming van pokken, die de normale grootte bereiken, terwijl ook de area een geringeren omvang heeft. Ook dit verschijnsel wijst erop dat wij niet zonder meer alles wat natuurlijke koepokken is, voor retrovaccine mogen verklaren.

Uit dit alles blijkt wel, dat het vraagstuk der z.g. natuurlijke koepokken zeer gecompliceerd is en dat het m. i. in tegenstelling met de door BOLLINGER en vele anderen verkondigde meening, voor het verkrijgen van versche stammen wel de moeite loont, deze bij de runderen te verzamelen. De onderzoekingen van DE JONG (stomatitis pustulosa contagiosa equi) en van VAN HEELSBERGEN (vogelpokken) hebben onze aandacht op het verband tusschen paarden-, vogel- en runderpokken gevestigd.

Eenige jaren geleden toonde DE JONG in een uitvoerig onderzoek de varioleuse natuur van de stomatitis pustulosa contagiosa equi opnieuw aan. Eveneens die van de huidpokken der paarden. Hiermede was weder de aandacht gevestigd op de meening van JENNER, dat er verband zou bestaan tusschen de z.g. „grease" der paarden en de natuurlijke koepokken (cowpox). Jaren na de uitspraak van JENNER werd het voorkomen van pokken bij het paard als onzeker of onjuist beschouwd. De Fransche school heeft echter sedert lang den varioleusen aard van beide aandoeningen op grond van experimenten aangenomen. Daarentegen bleven de meeste Duitsche onderzoekers afkeering van deze opvatting. DE JONG slaagde erin uit het materiaal afkomstig van een paard dat lijdende was aan stomatitis pustulosa contagiosa, een vaccine te kweeken dat op de cornea van het konijn typische veranderingen met lichaampjes van GUARNIERI te zien gaf en bij kinderen een typische reactie op den arm verwekte, die in geval van revaccinatie slechts een revaccinatie-reactie te zien gaf. DE JONG kon voor het ontstaan van de door hem waargenomen gevallen van paardenpokken geen verklaring vinden. Dat de infectie zou zijn ontstaan van af geïnfecteerde menschen, is door geen enkele mededeeling waarschijnlijk geworden. Volgens de opvatting van DE JONG moeten paar-

den- en runderpokken in ons land vrij dikwijls voorkomen, zonder eenig merkbaar verband met vaccinatie bij den mensch. „Zekerheid daaromtrent bestaat niet".

VAN HEELSBERGEN toonde in zijn zeer belangrijke onderzoekingen over dierpokken het verband tusschen het virus van stomatitis, van natuurlijke koepokken en van het voor enting gekweekte vaccine-virus aan. Ook kon hij een nauwe verwantschap van dit virus met de smetstof van de vogelpokken aan toonen. Hij komt tot de conclusie dat het virus van : [1]) variola, [2]) vaccine, [3]) natuurlijke koepokken, [4]) stomatitis equi, [5]) vogelpokken, [6]) vogeldiphtherie, waarschijnlijk alle variaties zijn van een en hetzelfde oervirus. Enkele ervan zijn zelfs nog zoo weinig gestabiliseerd, dat zij in elkaar over kunnen gaan.

Zeer merkwaardig is de casuistische mededeeling van VAN HEELSBERGEN, waarbij 2—3 dagen na het uitbreken der pokken onder de paarden, alle runderen (20 stuks) van de besmette boerderij pokkenerupties aan de tepels kregen. Spoedig daarna kregen ook drie melkers pokken aan handen en aangezicht. Hier zien wij dus typisch de volgorde der infecties gedemonstreerd, zooals reeds door JENNER was voorgesteld, nl. eerst infectie bij de paarden, daarna bij de runderen en ten slotte bij den mensch.

Voor zoover uit het artikel blijkt kon ook VAN HEELSBERGEN den oorsprong van de infectie der paarden niet aantoonen.

Welke beteekenis heeft de z.g. natuurlijke koepokken voor de volksgezondheid?

Hoewel ik er niet in geslaagd ben bij de verschillende door mij in deze richting onderzochte gevallen, het vaccine-virus in de laesies aan te toonen welke na infectie van af den rundertepel bij den mensch optraden, mag toch de zeer groote waarschijnlijkheid worden aangenomen, dat de bedoelde veranderingen van varioleusen aard waren. Door anderen (VAN HEELSBERGEN, SCHULTZE, SEIFRIED en SCHAAF) die onder gunstiger omstandigheden werkten, doordat zij materiaal verkregen van pokken, die nog niet met antiseptica behandeld waren, is de varioleuse aard der aandoening aangetoond.

Dat deze aandoening een ernstig karakter kan dragen, is ook nu weer herhaaldelijk gebleken. Bovendien is thans komen vast te staan, dat koepokken vaak voorkomt, vaker dan men zou verwachten op grond van het weinige dat men er gewoonlijk van verneemt. Ook moet worden aangenomen dat de infecties van af het rund op den mensch veelvuldig zullen zijn. Hoe groot het aantal dezer infecties is, kan moeilijk worden geschat, maar het is vermoedelijk wel zoo groot, dat men van een bedrijfsziekte kan spreken. Terwijl het in de dagen van JENNER gelukkig te achten was, wanneer men door het rund geïnfecteerd werd, moet men deze

onvrijwillige enting thans als hoogst onaangenaam beschouwen, omdat vaak het verloop dezer infectie, mede door gelijktijdige neveninfecties, zeer heftig kan zijn. Op grond hiervan zal het aanbeveling verdienen maatregelen tegen deze tepelbesmetting bij de runderen te nemen en zal het gewenscht zijn dat de veehouders op de hoogte gebracht worden van het gevaar dat hen bedreigt. Het is bekend dat de meeste veehouders tepelaandoeningen bij de runderen weinig ernstig opvatten en dit heeft ten gevolge dat zij niet steeds tijdig geneeskundige hulp inroepen. Zij doen dit meestal niet eerder dan nadat de geheele stal besmet is, soms zelfs eerst nadat zij zichzelf geïnfecteerd hebben en zij door den behandelenden arts op een mogelijke besmetting van af het rund gewezen zijn.

De maatregelen, welke men zou kunnen nemen, strekken zich uit op den mensch, op het rund, of op beiden. Door nl. de runderen op een daarvoor geschikte plaats gedurende de periode dat zij droog staan, op gezette tijden te vaccineeren, zou men hun meer weerstand tegen infectie met pokstof kunnen geven. Daarentegen zou men de personen, die in het melkbedrijf werkzaam zijn, herhaaldelijk kunnen vaccineeren, waarbij rekening te houden ware met het feit dat een periode van 7 jaar, welke als gemiddelde immuniteitsduur wordt aangenomen, te lang moet worden geacht (gevallen Scherpenzeel).

Een ander euvel is, dat bij het melken der runderen met pokken, smetstof in de melk terecht komt. Men kan zich de mogelijkheid denken, dat deze melk rauw gedronken, tot besmetting aanleiding kan geven, afgezien nog van de hoogst onsmakelijke gedachte, dat ontstekingsprodcuten erin voorkomen. Speciaal moet hier worden gedacht aan vormen van stomatitis, welke somtijds bij kinderen en ook wel eens bij volwassenen worden waargenomen en die vaak in verband gebracht worden met infectie door het virus van mond- en klauwzeer, doch waarbij men er niet in slaagt dit virus aan te toonen. Het verdient aanbeveling dergelijke stomatitiden ook op de aanwezigheid van vaccine-virus te onderzoeken.

Conclusies.

1) Zoogenaamde natuurlijke koepokken komt in ons land vrij dikwijls voor.
2) Verband met vaccinaties bij den mensch kon niet worden aangetoond, zoodat de opvatting dat natuurlijke koepokken steeds van voor enting bij den mensch gebezigde vaccine stamt allerminst voldoende geargumenteerd is.
3) Hoogstwaarschijnlijk is koepokken geen op zichzelf staande runderziekte.
4) Voor de verklaring van het optreden dezer tepelaandoening bij het rund, moet behalve aan voor vaccinatie gebezigde

entstof, ook gedacht worden aan kippenpokken en paardenpokken. (Insecten en andere tusschendragers).

5) Het zoeken naar natuurlijke runderpokken voor het verkrijgen van een nieuwen vaccine-stam heeft waarde.
6) Infectie van rund op mensch komt vaak voor; de maatregelen ertegen moeten bestaan in herhaalde entingen van rund of mensch, of van beide.
7) Vesiculeuse acute vormen van stomatitis bij den mensch, dienen ook op de aanwezigheid van vaccine-virus te worden onderzocht.
8) Voor het onderzoek der geënte konijnen-cornea op de aanwezigheid van pokkenlaesies, verdient het aanbeveling gebruik te maken van den oogspiegel in een donkere kamer, waarbij het oog dient te worden geatropiniseerd, ten einde ook laesies aan den rand der cornea te kunnen constateeren.

LITTERATUUR.

1) Gorter en v. Nederveen, Nederlandsch tijdschrift voor Geneeskunde 71 II, 17 1927.
2) Schultze, Seifried en Schaaf. Zeitschrift f. Infektionskrht. der Haustiere. 1927, Bd. 31, Heft 4.
3) Jenner, Edward, An Inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae, etc.
4) Bollinger, Ueber Animale Vaccination. Leipzig 1879.
5) Prof. Dr. D. A. de Jong, Het verband tusschen stomatitis pustulosa contagiosa equi, variola equina (horse-pox van Jenner) en variola vaccina (cow-pox van Jenner). Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde enz. Deel II, afl. 1, 1915.
6) v. Heelsbergen, Kuhpocken beim Menschen durch das Virus der Stomatitis pustulosa contagiosa equi. Centralblatt f. Bakteriologie I, Abt. Orig. Bd. 89, Heft 6, 1923.

ZUSAMMENFASSUNG.

Sogenannten Kuhpocken kommen in Holland häufig vor. Eine Beziehung zwischen Vakzinationen beim Menschen und der Rinderkrankheit konnte nicht nachgewiesen werden. Wahrscheinlich ist es keine spezielle Rinderkrankheit: Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass die Kühe infiziert worden sind mit Vakzine oder vielleicht in einigen Fällen mit Geflügelpocken oder Pferdepocken.

Die Ansteckung kann ausser durch Menschenhände wahrscheinlich auch durch Insekten vermittelt werden. Ansteckung vom Rinde auf den Menschen kommt ziemlich häufig vor.

Bei der vesikulösen akuten Stomatitis beim Menschen muss man eine Infektion mit Vakzine-Virus in Betracht ziehen.

Bei der Untersuchung des geïmpften Kaninchencornea auf Pockenlaesionen empfiehlt es sich den Augenspiegel im Dunkelkammer zu benutzen, wobei das Kaninchenauge zu atropinisieren ist, damit auch Veränderungen am Rande der Cornea sichtbar werden.

SUMMARY.

Cowpox is of frequent occurrence in Holland. A relation between human vaccination and cowpox could not be demonstrated. Probably it is no special cattle-disease. The possibility of the cases being brought about by an infection with vaccine or perhaps with fowlpox or horsepox is worthy of serious consideration.

Excepted by hands, infection may probably be transmitted also by means of insects.

Infection from cow to man is not rare.

Vesicular acute stomatitis in man points to an infection with vaccine-virus.

When examinating the inoculated cornea of the rabbit on the presence of vaccinial lesions, it is recommandable to make use of an eye speculum in a dark room and to atropinise the eye in order to see eventual lesions on the margin of the cornea.

RÉSUMÉ.

La vaccine bovine (cowpox) est fréquemment observée en Hollande. Probablement ce n'est pas une maladie spéciale des bovidés.

Dans beaucoup de cas, il est probablement possible de rattacher la vaccine à une infection à vaccin, ou peut-être dans quelques cas à une infection par la vaccine des poules ou par la vaccine équine.

Une rélation eutre la vaccination de l'homme et le cow-pox ne pouvait pas etre démontrée.

Outre par les mains l'infection peut vraisemblablement être transmise par des insectes.

L'infection de boeuf à l'homme n'est pas rare.

Dans la stomatite vésiculeuse aiguë chez l'homme il faut songer à une infection à virus-vaccin.

En examinant la cornée inoculée du lapin sur la présence de lésions vaccinales il est recommandable de se servir d'un miroir d'oeil dans une chambre obscure et d'atropiniser l'oeil afin de voir des lésions éventuelles dans la zône marginale de la cornée.

BIJZONDERHEID BIJ OBSTRUCTIO OESOPHAGI BIJ TWEE RUNDEREN,

DOOR

G. A. R. NIEUHOFF.

Wanneer hulp gevraagd wordt voor een geval van obstructio oesophagi betreft het in den regel een rund met een vreemd voorwerp in den slokdarm, en bestaan deze vreemde voorwerpen bijna zonder uitzondering uit aardappelen, stukken van mangelwortelen, koolrapen, knollen of lijnkoekbrokken.

Bij aankomst bij de patiënt bevindt zich dan het voorwerp als regel in het bovenste gedeelte van den slokdarm en is daar dikwijls te zien en te voelen. Slechts heel zelden is het voorwerp al wat verder in het benedenhalsgedeelte of in het borstgedeelte van den slokdarm aangekomen.

Er wordt, wanneer het voorwerp zich in het halsgedeelte bevindt, met de handen geprobeerd het obstakel in de richting van het strottenhoofd te schuiven en zoo dicht mogelijk daarachter om dit dan daar door een helper te laten fixeeren. Hiervoor moet een flink iemand genomen worden die bij verzet van het dier vooral niet te gauw loslaat, daar anders het voorwerp onmiddellijk weer naar achteren schiet. Nu wordt zoo vlug mogelijk de tong

met behulp van een doek, met de linkerhand gepakt en zoo ver mogelijk naar buiten getrokken, waarna men met de rechterhand het vreemde voorwerp tracht te verwijderen. Meestal gelukt dit, vooral als men het eerst flink naar voren heeft geschoven en het daar goed gefixeerd is geworden door den helper.

Het spreekt wel vanzelf dat het hoofd goed gefixeerd moet worden door twee krachtige mannen die het dier vasthouden bij de hoorns en bij de onderkaak en het hoofd zoo horizontaal mogelijk houden.

Voor deze methode pleit dat wanneer het voorwerp is verwijderd men er van af is en men contrôle heeft over zijn handelingen. Jammer genoeg komt men er dikwijls niet zonder geringe verwondingen af door de scherpe kiesrijen en de tong is nooit geheel onbeweeglijk, en ook al wordt het hoofd nog zoo goed vastgehouden, het is toch onmogelijk voor de menschen om dit volkomen stil te houden. Veel komt bij deze methode op den helper aan. Wanneer deze goed het voorwerp zoo ver mogelijk naar voren blijft houden is men er in den regel met éénmaal de hand inbrengen af.

Gelukt het niet op deze manier het voorwerp te verwijderen dan wordt de slokdarmsonde ingebracht en voorzichtig en langzaam in de richting van de cardia bewogen. Dit moet geschieden zoodanig dat het dier door zijn slikbewegingen zelf het meeste doet. Slechts zeer geringe druk mag worden aangewend. Hierbij heb ik nooit ongelukken gehad of bezwaren ontmoet dan juist in de beide volgende gevallen, waarbij zich een eigenaardigheid voordeed.

Bij beide dieren was eerst hulp gevraagd van iemand uit de omgeving die dergelijke zaakjes wel eens meer opknapte, doch nu geen raad wist.

Het eerste geval betrof een koe waarbij, volgens mededeeling van den eigenaar, het vreemde voorwerp een knol moest zijn.

Het dier speekselde in zeer erge mate en had een vrij hevige tympanitis en vertoonde slikbezwaren. Van het voorwerp was in het halsgedeelte van den oesophagus niets waar te nemen, (dit heb ik eens gehad, toen beweerd werd dat het voorwerp door middel van de slokdarmsonde was verwijderd en mij bij onderzoek bleek dat het nog wel degelijk vlak achter het strottenhoofd was en het heel gemakkelijk met de hand kan worden verwijderd. Tableau).

Na het inbrengen van de slokdarmsonde bleek, dat er een vreemd voorwerp in de slokdarm aanwezig was, naar schatting ongeveer een handbreedte van de cardia af. Hoewel ik probeerde met de slokdarmsonde het voorwerp te verwijderen gelukte dit na veel moeite absoluut niet, het was en bleef op dezelfde plaats.

Daar het dier een vrij hevige tympanitis had, besloot ik penssteek te doen en het eventueele voorwerp dan maar te laten zitten, daar het mij te gewaagd en ook niet noodig voorkwam om maar

direct penssnede te doen om zoo te trachten het voorwerp te verwijderen. Met een tweetal hechtingen zorgde ik er voor dat de trocard op de plaats bleef.

Ongeveer 12 uur later ging ik weer deze patiënt bezoeken en, eenigszins tot mijn verbazing, vertoonde de eigenaar mij een flinke knol die, volgens zijn zeggen, de koe voor ongeveer een uur had gebraakt.

De tympanitis was verdwenen, de trocard kon worden weggenomen en het dier heeft verder ook geen enkel bezwaar meer gehad.

Aan de knol waren eenige beschadigde plekjes te zien die waarschijnlijk wel waren veroorzaakt door gering kauwen.

Bij deze kwestie veronderstelde ik te doen gehad hebben met een kramp van de cardia.

Voor eenigen tijd werd ik weer geroepen voor een geval van obstructio oesophagi en waarbij weer door een empirist de eerste hulp was verleend.

Ditmaal ongeveer dezelfde verschijnselen als in het eerste geval. Echter zeer geringe tympanitis, wel erge onrust, liggen en opstaan, het dier verried pijn. De oorzaak was volgens den eigenaar een aardappel.

Aan het halsgedeelte was niets waar te nemen. Bij het inbrengen der slokdarmsonde bleek een vreemd voorwerp aanwezig te zijn en wel op precies dezelfde plaats als boven, dus naar schatting ongeveer een handbreedte van de cardia af. Ook dit voorwerp liet zich met geen mogelijkheid verwijderen. De tympanitis was echter buitengewoon gering, zoo gering zelfs dat ik het absoluut onnoodig achtte om penssteek te doen. De buikwand was zoo weinig gespannen dat zij bij de lendenen nog een geringe inzinking vertoonde. Ik beloofde den eigenaar den volgenden morgen nog eens te komen zien. Het was ongeveer 7 uur 's avonds dat ik bij patiënte was.

Den volgenden ochtend kreeg ik reeds vroeg telefonisch bericht dat mijn komst niet meer noodzakelijk was. Het dier was geheel normaal, at en dronk goed en herkauwde rustig.

Bij informatie ter plaatse vertelde de eigenaar mij dat ongeveer zes uur nadat ik was weggegaan de koe de aardappel had gebraakt. Het was een aardappel van iets meer dan eigrootte. Duidelijk waren er kauwsporen aan te zien en ook de plaats waar de slokdarmsonde, of welke voorwerp de empirist heeft gebruikt, had ingewerkt. Tot op heden heeft ook dit dier geen verdere afwijking vertoond.

Nog een derde geval, ofschoon het verloop toch geheel anders was, doch eenigszins gelijkend op deze beide, deed zich zeer onlangs voor.

Hier was geen empirist bij geweest, doch door een samenloop

van omstandigheden, kon patiënte eerst eenige uren na de obstructie worden bezocht.

De gewone verschijnselen waren aanwezig en een heftige tympanitis. In het halsgedeelte was niets aanwezig. Bij onderzoek met de slokdarmsonde bleek weer een vreemd voorwerp aanwezig; dit zat naar schatting weer een handbreedte van de cardia af. Ik was al bang weer te doen te hebben met een analoog geval als de beide bovenomschrevene, doch na eenige moeite gelukte het het voorwerp in de pens te drukken waarna ook de tympanitis met bekwamen spoed verdween.

Of aan de dieren iets bijzonders is te zien geweest voor dien tijd is mij niet bekend. Evenmin is mij bekend, en ik heb daar ook niet veel naar gevraagd, wat de empirici hebben uitgevoerd.

Dat het verschijnsel vermoedelijk niet zal berusten op kramp van de cardia bewijst mijns inziens het tweede geval, hiertegen pleit toch de zeer geringe tympanitis.

Berust het misschien op een abnormale bouw van den slokdarm? Daar alle runderen nog leven heb ik dit niet na kunnen gaan.

Noch HUTYRA en MAREK, noch in FRÖHNER en ZWICK heb ik iets over dit bijzonder verschijnsel kunnen vinden.

Hardenberg, 5 Juni 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

In zwei Fällen von Obturatio oesophagi beim Rinde gelang es Verfasser nicht den Fremdkörper (einen im Brustabschnitte eingekeilten Kartoffel) mittels der Schlundsonde zu entfernen. Als er nach einigen Stunden die Kühe wieder untersuchen wollte, erzählte der Besitzer, dass die Tiere den Fremdkörper ohne weitere Behandlung ausgebrochen hatten.

SUMMARY.

In two cases of obturatio oesophagi in cows, the author did not succeed in removing the obstructing object (a potatoe which was caught in the thoracic part) by means of the stomach tube.

Several hours afterwards when he called to see the cows again, the owner told him that the cows had vomitted the obstructing object without any further treatment.

RÉSUMÉ.

Dans deux cas d'obturatio oesophagi chez la vache l'auteur n'a pas réussi à éloigner le corps étranger (une pomme de terre engagée dans la partie intrathoracique) au moyen de la sonde oesophagienne.

Quelques heures après, lorsque l'auteur voulait examiner les vaches de nouveau, le propriétaire lui raconta que les animaux avaient vomi le corps étranger sans aucun traitement.

GENEZING VAN CHRONISCHE HAEMORRHAGISCHE PURULENTE METRITIS BIJ HONDEN LANGS MEDICAMENTEUZEN WEG,

DOOR

J. FLOHIL.

Chronische haemorrhagische purulente metritis bij honden, die nooit geworpen hebben, wordt bij de vele honden, die in een stadspractijk ter onderzoek worden aangeboden, herhaaldelijk geconstateerd en hysterectomie wordt als eenige therapie, waarbij succes te verwachten is, indien het geval niet al te zeer geprogresseerd is, den eigenaars aanbevolen. Hoewel de prognose in dergelijke gevallen niet al te ongunstig behoeft te worden gesteld, komt het toch vaak voor, dat de eigenaar niet te bewegen is, hiertoe te doen overgaan. Minder goed gesitueerden zien tegen de kosten op, die een dergelijke operatie onvermijdelijk meebrengt, maar ook velen, waar dit geen punt van overweging uitmaakt, zijn niet altijd te overreden, de redding brengende bewerking te doen geschieden. Daar het vaak oudere honden betreft, maakt men er bezwaar tegen, het dier op zijn ouden dag nog met een dergelijke „zware" operatie te plagen en verzoekt men zijn dierenarts te beproeven het dier langs medicamenteuzen weg tot herstel te brengen of wel men laat de patiënte afmaken.

De medicamenteuze behandeling, gepaard met een diaetetische heeft de reputatie zelden of nooit succes op te leveren. Uterusirrigaties zijn in verband met de lange vagina en de geslotenheid van de cervix meestal niet te verrichten en pogingen daartoe hebben veelal slechts een vaginaal-irrigatie tot resultaat.

Uterus contraheerende middelen om den uterus tot ontlediging te brengen falen meestal, tendeele doordat de uterus door degeneratie van den wand het vermogen verloren heeft te contraheeren. Verwijdering van den inhoud en locale behandeling van den ontstoken uteruswand is derhalve meestal een puzzle, die moeilijk tot oplossing is te brengen. Daar directe applicatie van geneesmiddelen op den uteruswand zelden te bereiken is, moet men trachten op andere wijze invloed op den zieken uterus uit te oefenen, door stoffen in het lichaam te brengen die via de bloedbaan het zieke weefsel beïnvloeden. Tot de middelen, in nieuweren tijd aanbevolen, die op dergelijke wijze ziekteprocessen beinvloeden behoort o. a. introcid, en het is met deze vloeistof, waarmede ik een ± 10-jarige boxer behandelde, die aan een hopeloos lijkende chronische haemorrhagische purulente metritis leed. Het dier herstelde. De historia morbi luidt als volgt : Patiënte was een in zeer goeden voedingstoestand verkeerende hond, die nooit jongen had gehad.

Het dier kwam in behandeling 15 Maart 1929 met de anamnese, dat de laatste loopsheid in het vorige jaar October heel hevig was geweest. Het verloor toen veel bloed en de uitvloeiingen duurden langer dan normaal. Daarna merkte men een tijdlang niets, totdat zoo nu en dan werd waargenomen, dat er wat vuilgekleurd slijmig vocht werd afgescheiden. Aanvankelijk was die afscheiding gering, doch van lieverlede nam deze toe, waarbij het dier zichtbaar vermagerde en zeer dorstig werd ten opzichte van water, terwijl melk versmaad werd. Patiënte werd ten slotte zeer lusteloos en het dienstpersoneel (de eigenares vertoefde buitenslands) besloot diergeneeskundige hulp in te roepen.

Bij het onderzoek bleek de hond, die ik als een zeer welgedaan dier kende, sterk in voedingstoestand achteruitgegaan, hoewel nog niet van mager kon worden gesproken. De buik was iets vergroot, terwijl de flanken min of meer waren ingevallen. Het dier was tamelijk lusteloos en bleek verhoogde temperatuur te hebben (40°—40.5° C.) en frequente pols. De omgeving van de vulva was vochtig, terwijl bij druk op de buik eenig roodbruin mucopurulent vocht voor den dag kwam.

Bij palpatie van den buikwand was de vergrootte uterus duidelijk te voelen. Gedurende de dagelijksche behandeling, waaraan ik patiënte onderwierp, toonde men mij 's morgens de lakens, waarop zij des nachts gelegen had en kon ik constateeren, dat de uitvloeiingen aanvankelijk zeer rijkelijk waren. De consistentie was aanvankelijk vrij dun, het haemorrhagisch karakter was wisselend, nu eens meer, dan minder bloederige bijmengselen met een min of meer frissche bloedkleur, dan weer meer chocoladekleurig. De eetlust was zoo goed als verdwenen.

De door mij ingestelde behandeling was als volgt :

Gedurende een aantal achtereenvolgende dagen werd geirrigeerd met 2 % septoforma-oplossing (lauwwarm). Dit geschiedde eenmaal daags van 15 tot 30 Maart, daarna nog eenige keeren om den anderen dag. De irrigatie was vaginaal, het gelukte niet, de canule in den uterus te krijgen zoodat de vloeistof ongeveer terugkwam, zooals zij er in ging. Alhoewel een direct resultaat met het irrigeeren niet bereikt werd, scheen het toch een prikkeling uit te oefenen, die leidde tot een verhoogde afzetting van het uterussecretum, want meestal werd kort na de irrigatie tamelijk veel muco-purulent vocht al of niet met haemorrhagische bijmengsels, verloren. Om de werking op den uterus te ondersteunen, liet ik patiënte dagelijks een paar keer 10 gram Extractum Erodii fluid. toedienen.

Verder werd op 15 en 16 Maart dagelijks 2 gram introcid intramusculair ingespoten in de binnen-dijspieren en op 18, 19, 20 en 21 Maart nogmaals telkens één gram.

Inmiddels was de eigenares van den hond thuis gekomen en

hoewel ik meende verbetering in den toestand op te merken, stelde ik haar dien als vrij hopeloos voor, wanneer geen hysterectomie werd verricht. Hiertoe werd echter geen toestemming verleend, zoodat de medicamenteuze behandeling werd voortgezet. Intusschen werd de toestand hoe langer hoe beter ; de dorst verminderde, de eetlust kwam langzamerhand terug, maar dan plotseling kwamen er weer een paar dagen, dat patiënte geheel van streek was ; de uitvloeiingen waren zeer rijkelijk en met veel bloed gemengd.

In deze periode, waarbij het dier zeer lusteloos was, werd wederom gedurende een paar achtereenvolgende dagen introcid ingespoten. Plotseling kwam er nu een zeer sterke wending in de ziekte. Het dier begon in eens veel meer te eten, dan in den laatsten tijd ; vleesch in den vorm van biefstuk, dat eerst niet of heel traag werd genomen, ging er nu grif in ; eieren met melk, bouillon, waarmede het dier eerst gevoerd moest worden, werd nu met graagte verorberd. De uitvloeiingen verminderden, de kleur werd lichter en gelijkmatiger, de consistentie dikker (pus bonum et laudabile). Op 17 April ontsloeg ik patiënte uit de behandeling ; toen ik haar op 7 Mei nog eens zag, waren alle verschijnselen totaal verdwenen en de voedingstoestand sterk verbeterd, terwijl het dier zijn oude vroolijkheid weer had.

Spoedig na dit geval deed zich de gelegenheid voor dezelfde therapie te beproeven bij een 2e patiënte.

Ditmaal betrof het een petite brabançonne. Het was een klein mager scharminkeltje met sterk opgebogen lenden en een tamelijk opgezet buikje. Eetlust was zoo goed als afwezig en het dier had een hevige dorst voor water, terwijl het afkeerig was van melk. Van uitvloeiïngen uit de vagina had de eigenares nog weinig gemerkt ; alleen kleine met bloed gemengde vlekken werden op zijn kussentjes waargenomen. De temperatuur was min of meer subnormaal en de pols frequent. Nu en dan braakte patiënte. Bij het onderzoek bleek het buikje gespannen door den opgezetten uterus, terwijl het dier bij het onderzoek pijn te kennen gaf.

Uit de vagina vloeiden eenige druppels vuilgekleurde pus. Het diertje was volgens eigenares acht jaar oud. Van loopsheid had deze sinds langen tijd niets bemerkt.

Op 18 Mei j.l. toen ik het diertje voor het eerst onderzocht, diende ik het een injectie van 1 cc.M. introcid intramusculair in de halsspieren toe en herhaalde dit op 21, 23, 25 en 28 Mei, terwijl ik tevens telkens een irrigatie deed met 2 % lauwwarme septoforma-oplossing, waarna de uitvloeingen wat vermeerderden en waarbij het soms gelukte de vloeistof in den uterus te brengen, zoodat ook op deze wijze uterussecretum direct verwijderd kon worden. Na 25 Mei hielden de uitvloeiingen op en patiënte, die ik had laten voeden met geschaafd runderbiefstuk, dat eerst

moeilijk en later hoe langer hoe beter werd opgenomen, raakte haar lusteloosheid kwijt, de dorst verminderde, haar houding en gestalte werd meer normaal en ook temperatuur en pols. Evenals bij het eerste geval had ik inwendig Extr. erodii fluid. laten toedienen (3 × daags 3 gram). Op 28 Mei ontsloeg ik patiënte uit de behandeling. Tot heden schijnt alles goed te gaan.

De gunstige invloed van intraveneuze of intramusculaire injecties van introcid bij metritiden, vooral ook bij het rund is in den laatsten tijd in de literatuur herhaaldelijk vermeld. Voornamelijk betroffen het echter hier metritiden, aansluitende aan de partus, waarbij ook een locale behandeling van den uterus kon worden uitgevoerd, zoodat men verbeteringen niet zonder meer op rekening kon stellen van den invloed van introcid. Bij honden met chronische metritiden, niet met de partus in verband staande, is dit anders, omdat locale behandeling hier meestal niet kan plaats vinden.

„De vaginaal-irrigatie bij metritiden is onpractisch en af te keuren", zegt KLARENBEEK in zijn „Praktische Heelkunde van het kleine huisdier". Van zijn standpunt, dat er alleen heil te verwachten is van hysterectomie, is dit logisch. Doch wanneer de mogelijkheid bestaat langs medicamenteuzen weg genezing te verkrijgen, is irrigatie nog wel te verdedigen, want al bereikt men veelal met zijn irrigatie-vloeistof het cavum uteri niet, de prikkeling van het vaginaal slijmvlies schijnt langs reflectorischen weg tot uteruscontracties te leiden, waarbij aanmerkelijke hoeveelheden van den inhoud worden ontlast.

Voor irrigaties bij honden is bij voorkeur gebruik te maken van niet te sterk riekende desinficientia, vooral wanneer de dieren thuis verpleegd worden.

Een zeer geschikte vloeistof is een 2 % lauwwarme septoformaoplossing of een 3 % dito boorzuuroplossing.

Het is bekend, dat chronische purulente endometritis soms spontaan geneest. KLARENBEEK vermeldt dit ook in zijn bovengenoemd werk. De mogelijkheid bestaat dus, dat de beide bovengenoemde gevallen ook zouden genezen zijn zonder medicamenteuze behandeling. Doch daar spontane genezing zeer zeldzaam is, moeten wij aannemen, dat de gunstige wending, die deze beide gevallen genomen hebben, op rekening moet worden gesteld van de behandeling. Derhalve meen ik, in gevallen als bovenbeschreven te moeten aanraden niet direct tot operatie over te gaan, indien de indicatie niet dringend is, doch eerst eens te probeeren wat te bereiken is, langs den weg door mij aangegeven. Misschien blijkt, dat de uitspraak van KLARENBEEK: „Hysterectomie is bij uterus-ontstekingen met gesloten cervix, zoowel bij de hond als

bij de kat, de eenige practische therapie", zijn geldigheid verloren heeft, vooral in die gevallen, waarbij de geslotenheid van de cervix niet absoluut is.

Haarlem, 12 Juni 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Hunde mit chronischer Uterusentzündung, ohne Zusammenhang mit der Geburt, sind vieler Ansicht nach nur zu genesen durch Hysterectomie. Verfasser berichtet über zwei Fälle, wo Genesung durch medikamentöse Behandlung geschah; wobei nebst Irrigationen per Vaginam, tägliche Anwendung von intramuskuläre Injektionen von Introcid statt fand.

SUMMARY.

In general opinion chronic purulent endometritis in bitches, independent of pregnancy, is only to cure by hysterectomy.

The author describes two cases in which recovery took place by intramuscular injections of Introcid and irrigations of the vagina.

RÉSUMÉ.

Selon l'opinion générale la métrite haemopurulente, indépendante de la couche, chez la chienne, n'est à guérir que par l'hystérectomie.

Dans deux cas l'auteur a obtenu la guérison par des injections intramusculaires d'Introcid et par des irrigations intravaginales.

OVER $CaCl_2$-THERAPIE BIJ MELKZIEKTE,

DOOR

R. P. SYBESMA, Practiseerend Dierenarts te Heerenveen.

Na de, reeds zoo rijkelijk met successen bekroonde, onderzoekingen van Professor SJOLLEMA over deze materie, lijkt het mij wenschelijk, enkele bevindingen, met betrekking tot de practische toepassing daarvan, eens naar voren te brengen, teneinde zoo mogelijk iets te kunnen bijdragen ter voltooiing van voor onze veeteelt van overwegende beteekenis zijnde vraagstukken, welker oplossing onze hooggeschatte leermeester in uitzicht heeft gesteld.

Mijn ervaringen dateeren pas vanaf 16 April j.l.; nieuwe gezichtspunten zou ik dus bezwaarlijk kunnen aanwijzen. Wel echter durf ik verklaren, dat de recordcanule met slang en trechter ten mijnent goeddeels de melkspuit heeft verdrongen, en dat zelfs alleen de techniek reeds van de intraveneuze toediening van een calciumzout, (zoo men zich deze voldoende heeft weten eigen te maken) grootere perspectieven opent, met betrekking tot het doen herstellen van de functioneele stofwisselings-stoornissen bij ons melkvee.

Tot voor kort dus behoorde ik nog tot de omvangrijke groep van practici, die in de insufflatie van den uier een alleszins toereikend middel zien ter behandeling van paresis puerperalis. In vertrouwde deskundige handen is het luchtfilter dan ook een instrument van beteekenis.

Doch de bezwaren aan insufflatie verbonden, worden grooter naarmate het aantal melkziektegevallen stijgt. Hoofdbezwaar acht ik wel, dat het lucht-inblazen ons niets verder brengt, en nooit verder kan brengen, met betrekking tot het wezen van dit puerperaal lijden. Het aantal melkziektegevallen neemt met de intensiveering van het bedrijf nog steeds toe. Dieren, die eenmaal melkziekte hebben gehad, worden aan het begin van een volgende lactatie weer gevaarlijk, vooral na ruime toediening van krachtvoer, en indien de voorafgaande lactatieperiode door de volgende wordt bekort. En hoe staat het met de nakomelingschap van dergelijke koeien en stieren?

Een en ander heeft niet weinig bijgedragen tot de popularisatie van de onderhavige behandelingsmethode. Een waar leger van empiristen, castreerders, verloskundigen, huisknecht-hulpkeurders en veefondsexperts hanteert tegenwoordig een melkspuit, en de mastitisgevallen blijven niet uit. En hoe dikwijls nog wordt men geroepen bij een paretisch rund, waarbij insufflatie reeds heeft plaats gehad. Dus, of er mankeert nog iets aan deze behandelingsmethode, of zij is door de betrokken personen niet goed in toepassing gebracht. Soms ligt het aan het een zoowel als aan het ander.

Klinisch zou men de puerperaal parese kunnen indeelen naar een ruime verscheidenheid van symptomen. Er is steeds — langer of korter — een voorperiode, een initiaalstadium, gekenmerkt door : weinig of geen eetlust, niet herkauwen, geen pensbewegingen, geen defaecatie, koude horens en staartwortel, en geen melk. Tot den eigenlijken paretischen toestand komt het hierbij, in uitzonderingsgevallen, dikwijls niet.

De toestand van dergelijke koeien herstelt zich spoedig weer, geheel uit zichzelf, dus ook na insufflatie en eveneens na $CaCl_2$ intraveneus.

In een volgend stadium van melkziekte, waarbij paretische toestanden, frequente pols en ademhaling, en onrust op den voorgrond treden, kan men enkel nog maar heil verwachten van den krachtig op spanning gebrachten uier, of van intraveneuze, misschien subcutane toediening van $CaCl_2$, glucose en andere medicamenten, waarvan wij hier echter alleen het $CaCl_2$ in beschouwing nemen.

Doch ook in de stadia van heftige excitatie en van coma is men op insufflatie of $CaCl_2$ aangewezen, en het geeft den indruk, alsof genezing langer uitblijft naarmate de parese verder is gevorderd. In de door mij behandelde gevallen, deed het $CaCl_2$ het aanmerkelijk veel vlugger, dan voorheen de insufflatie.

Verder zou er dan misschien nog verband kunnen worden gelegd tusschen de ouderdom van het dier, en de gecompliceerdheid

van het lijden, omdat dieren van hoogen leeftijd, b.v. tiendekalfs koeien den practicus dikwijls voor verrassingen doen staan.

Aan het einde van den staltijd werden de volgende gevallen van melkziekte, over het tijdsverloop van een maand, door mij met $CaCl_2$ behandeld.

I. Een 7-jarige koe van S. te M. had in den nacht van 14 op 15 April afgekalfd. In den morgen van 16 April melkziekte; insufflatie door eigenaar. Kon 's avonds nog niet staan. Toestand echter niet ongunstig. 30 gr. $CaCl_2$ in 10 % oplossing, in de halsader. (Oplossing van uitgekookt water onder toevoeging van 1.5 c.c. phenolum liquefactum ter blijvende sterilisatie steeds voor gebruik gereed). Koe ging na de injectie vrij vlot in de beenen. Eigenaar had ook later geen klachten. Ruime hoeveelheid melk.

II. Koe van R. te T., zevende kalf op 15 April. Den volgenden namiddag verschijnselen van melkziekte. Een buurman insuffleerde. Eveneens boodschap naar den dierenarts. Vier uren na de behandeling stond de koe nog niet. Toestand overigens niet ongunstig. Ter demonstratie 30 gr. $CaCl_2$ in de halsader, hierna onmiddellijk opstaan en eetlust.

Later is het dier nog voor mastitis (aan twee kwartieren) behandeld.

III. Achtjarige koe had afgekalfd op 24 April ten huize van S. te B. In den nacht van 25 op 26 April melkziekte, wat de eigenaar eerst des morgens bemerkte. Deze vond het dier hangende in de groep. Na het lossnijden volgde onmiddellijk insufflatie door een buurman. Geen verbetering. Bij mijn komst lag het dier gestrekt over den stalvloer en was zeer soporeus.

Pols nauwlijks voelbaar, ademhaling zeer oppervlakkig. Er was een prolapsus van de vagina. Prognose niet gunstig. 40 gr. $CaCl_2$ in de melkader. Toestand bleef aanvankelijk nog slecht. Het eerste symptoom van verbetering was, dat de geprolabeerde vagina uit zichzelve terugtrok.

Binnen het uur verhief de koe zich, en werd met vereende krachten in de beenen geholpen. Het dier kon echter maar op drie beenen staan.

Er was paralyse van de buiger van het rechterachterbeen, waarschijnlijk tengevolge van trauma in den nacht.

Toestand bleef den geheelen dag tamelijk goed. Het dier at weinig hooi

In den vroegen morgen van 27 April recidive. Wederom 40 gr. $CaCl_2$ in de melkader. De toestand liet zich den 27 April gunstig aanzien. Des avonds was de melkgift bevredigend.

In den vroegen morgen van 28 April echter weer recidive. Thans volgde insufflatie.

Op 29 April was de toestand in zooverre verbeterd, dat er geen verschijnselen van melkziekte zich meer voordeden.

Het dier kon echter niet overeind vanwege „de wolf". De staartwortel was slap en buigzaam. Eetlust iets verminderd. Overigens geen verdere afwijkingen.

Op 1 Mei is de koe om onverklaarbare redenen opgeruimd, en aan verdere behandeling onttrokken.

IV. Melkkoe van L. te G. Vijfde kalf op 27 April. Spoedig hierna verschijnselen van melkziekte. 40 gr. $CaCl_2$ in de melkader. Vlot herstel. Later geen klachten.

V. Een negenjarige melkkoe van P. te T. had den 27 April afgekalfd. In den morgen van 29 April de eerste verschijnselen van melkziekte. Secundinae waren niet afgegaan. Het dier lag over den stalvloer.

60 gr. $CaCl_2$ in de melkader. Spoedig volledig herstel. Ruime melkgift.

VI. Een elfjarige koe van IJ. te L. Datum van afkalven 30 April. Het dier heeft het vorige jaar aan melkziekte geleden en is thans preventief behandeld gedurende vier weken, droogstand met $CaCl_2$ + $CaHPO_4$ + levertraan per os.

In den morgen van 1 Mei had het geen eetlust. Het onderzoek leverde echter niets op. Uit voorzorg 40 gr. $CaCl_2$ in de melkader.

Onmiddellijk hierna wèl eetlust. Later klachten van den eigenaar over te weinig melk. Is om die reden verkocht.

VII. Een zevenjarige melkkoe van G. te O. had 4 Mei gekalfd. 5 Mei melkziekte. Herstel na 30 gr. $CaCl_2$ in de melkader.

VIII. Een achtjarige koe van K. te T. Datum van afkalven 4 Mei. In den nacht van 5/6 Mei melkziekte en insufflatie door een buurman. Onmiddellijk na het opstaan echter gemolken. Recidive volgde. Hierna 40 gr. $CaCl_2$ in melkader. Herstel. Den volgenden morgen „wolf". Bloed (Ca. 4.7. P. 2.9. mg. %). Nu wederom 40 gr. $CaCl_2$ ingespoten. Hierna volledig herstel met zeer ruime melkgift.

IX. 9 Mei. Koe van P. te O. Zevende kalf. Zelfde dag nog melkziekte. 30 gr. $CaCl_2$ in de melkader gaf volledig herstel.

X. In den nacht van 9/10 Mei koe van B. te G. Zevende kalf; vorig jaar ook melkziekte. Thans insufflatie door eigenaar in den avond van 9 Mei. Des nachts 40 gr. $CaCl_2$. Daarna opstaan. Den volgenden dag toestand nog niet zooals het behoort.

Wederom 40 gr. $CaCl_2$.

12 Mei eigenaar verhuisd. Koe lijdende aan mastitits.

XI. 13 Mei. Koe van D. te T. Achtste kalf. Melkziekte; 30 gr. $CaCl_2$. Vlot herstel.

XII. 15 Mei. Koe van D. te L. Na het tiende kalf melkziekte. In den avond insufflatie door eigenaar. Kon den volgenden morgen nog niet staan. Hierna 30 gr. $CaCl_2$. Opstaan doch geen eetlust.

Den 17 Mei Ca per os. 18 Mei toestand weinig verbeterd. Geen eetlust, niet herkauwen. 30 gr. $CaCl_2$.

19 Mei nogmaals 30 gr. $CaCl_2$, waarna langzaam verbetering is ingetreden.

Deze gevallen laten mijns inziens geen twijfel open ; wij kunnen het thans zeker zonder luchtfilter stellen.

Ook wordt het zoo langzamerhand tijd, dat wij nieuwe wegen inslaan.

Een overgangstijd, waarin men zich eenigszins vertrouwd moet maken met de nieuwe werkwijze, brengt natuurlijk altijd moeilijkheden mee. Hier is het voornamelijk het morsen onderhuids van de geconcentreerde $CaCl_2$-oplossing, dat aanvankelijk doet afschrikken.

Dit kan men echter ontgaan, door de oplossingen eerst minder geconcentreerd te nemen. Het is niet moeilijk, binnen korten tijd één Liter oplossing in de melkader te brengen. Een gemakkelijke

insteekplaats is daar, waar de melkader ombuigt en door den buikwand naar binnen treedt.

Het is verder raadzaam, niet met de toepassing te wachten, totdat men bij gecompliceerde gevallen wordt ontboden. Bij de gevallen zonder complicaties heeft men verrassend snel herstel, en het succes is des te grooter.

Heerenveen, Juni 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über einige von ihm nach der Therapie SJOLLEMA's (intravenöse Injection von $CaCl_2$)behandelten Fälle von Paresis puerperalis. Er zieht diese Behandlungsmethode der Euterinsufflation (SCHMIDT—KOLDING) vor, da die Therapie SJOLLEMA's eine kausale Behandlung ist. Verfasser ist der Meinung, dass dies für Gegenden wo eine intensive Viehzucht getrieben wird, von höchster Wichtigkeit ist.

Die Euterinsufflation wird immer mehr von Laien angewandt. Bei der $CaCl_2$ therapie ist tierärtzliche Hilfe jedoch unentbehrlich.

Zum Schluss erklärt Verfasser einige technischen Einzelheiten in Bezug auf diese Therapie.

SUMMARY.

The author describes a few cases of paresis puerperalis which he had treated according the method SJOLLEMA. (intravenous administration of $CaCl_2$). He prefers this method to insufflation of the udder (SCHMIDT—KOLDING) because the SJOLLEMA-treatment is treating the cause of the disease. The author considers it of paramount importance in countries where intensive cattlebreeding is practised.

Insufflation of the udder is more and more applied by laymen ; this is impossible with the $CaCl_2$ therapeutics.

Finally the author points to a few technical pecularities with regard to the method SJOLLEMA.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit quelques cas de fièvre vitulaire (paresis puerperalis) qu'il a traités selon la thérapeutique de SJOLLEMA (administration intraveineuse de $CaCl_2$). Il préfère cette méthode à l'insufflation de la mamelle (SCHMIDT—KOLDING), parce que la thérapeutique de SJOLLEMA est un traitement causal.

Surtout pour les contrées où on exerce un élevage intensif, il la considère de la plus haute importance. L'insufflation de la mamelle est appliquée de plus en plus par les laïques. Il n'en est pas de même pour la thérapeutique de SJOLLEMA.

Pour terminer l'auteur appelle l'attention sur quelques détails techniques par rapport à cette thérapeutique.

SARCOPTES-SCHURFT BIJ RUNDEREN,

DOOR

W. VAN DER KOOI.

Begin Februari 1929 werd door mij voor 't eerst een geval van sarcoptesschurft bij het rund geconstateerd. Voor iets anders in een stal aanwezig, werd ik getroffen door de heftige huidaandoening bij een rund, te erg om gewone dermatophagus-schurft te zijn. Hoofdzakelijk aan de achterhand bestond een zwaar crusteus eczeem, met vooral aan den melkspeigel eene bloedig ontstoken huid ; dit lijden ging gepaard met hevige jeuk. Bij rondkijken bleken bijna alle runderen, wel een 20-tal, meer of minder te zijn aangetast. De eigenaar zelf had, vooral 's nachts, ook last van ondragelijken jeuk gehad, op door kleeren bedekte plaatsen.

Volgens hem was deze huidziekte aangebracht door eene in den herfst van 1928 aangekochte koe ; sommige runderen waren weer aan de beterende hand (zonder behandeling).

Microscopisch onderzoek van afgekrabd materiaal bracht aan het licht, dat deze runderen lijdende waren aan sarcoptes-schruft (veroorzaakt door de sarcoptes major).

Een paar weken later ontdekte ik op een anderen stal een rund met dit huidlijden. Dit dier was lijdende van top tot teen ; het had den geheelen winter niet willen groeien. Ook hier weer erge jeuk en eveneens was dit het geval geweest bij den melkknecht.

Heel spoedig hierna kwam mij een derde geval van sarcoptesschurft onder de oogen ; een drietal runderen bleek duidelijk zichtbaar lijdende te zijn. Volgens den eigenaar heeft zijn geheele veebeslag er verleden jaar aan geleden, maar waren de meesten weer spontaan hersteld. Ook hier hebben de melkers geklaagd over abnormaal hevige jeuk.

Een vierde geval ontmoette ik daarna in een kleine stal ; een aangekocht rund bleek in erge mate lijdende ; de naast dit dier staande koe was aan die zijde ook reeds heel erg aangetast. Volgens zeggen hadden de melkers hier nog geen last van jeuk gehad.

Daarna zag ik deze besmettelijke huidziekte nog een paar maal in andere veestapels ; ook weer hevige jeuk bij de runderen en eveneens bij het personeel.

Bij het laatste van deze waargenomen gevallen betrof het een rund dat wederom over zijn geheele lichaam, kop, hals, romp, pooten, was aangetast ; de hals had die verdikte huid, zooals fraai te zien is op de afbeelding van een kalf, lijdende aan sarcoptes-schurft, in het handboek van HUTYRA en MAREK.

Dit rund was dan ook zeer mager en gaf veel te weinig melk. De eigenaar en zijne vrouw, welke laatste in den regel de koe molk, hebben den geheelen winter last van erge jeuk gehad ; zelfs een

dochtertje, dat nooit met de koe, maar natuurlijk wel met hare ouders, in aanraking kwam, ondervond dien last.

Mijn algemeene indruk is, dat langzamerhand de menschen spontaan genezen.

Al deze sarcoptes-schurft-gevallen heb ik waargenomen bij koemelkers in en om Groningen. Zonder speciaal onderzoek heb ik ze ontmoet en daarom mag wel als zeker aangenomen worden dat er veel meer zijn.

Ik zag dat deze parasitaire aandoening besmettelijk is van rund op rund en zag geen enkele maal in de herkomst of overbrenging een verband met een andere diersoort, zoodat wel degelijk van een bij het rund heerschende sarcoptes-schurft mag worden gesproken.

Daar reeds uit verschillende streken van ons land het voorkomen van deze besmettelijke huidziekte bij het rund werd gemeld, lijkt mij de vrees niet ongegrond, dat dit lijden zich zeer zal uitbreiden onder onze runderen en is het tijdig nemen van doeltreffende maatregelen (van overheidswege) gewenscht, zeer zeker mede in het belang van de volkshygiëne.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beobachte wiederholt Sarcoptesräude bei Rindern.

Seiner Meinung nach sind gesetzliche Massnahmen gegen diese Krankheit, die in Holland viel vorkommt und auf den Menschen übertragbar ist, sehr erwünscht.

SUMMARY.

The author observed many cases of sarcoptic mange in cattle.

As this disease frequently occurs in Holland and as it is also infectious to man, the author thinks legal measures against this disease most desirable.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte de nombreuses observations de gale sarcoptique chez des bovidés.

Comme cette maladie est très fréquente en Hollande et comme l'homme est sensible à l'infection, l'auteur insiste sur des mesures législatives contre ladite maladie.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Staupe der Hunde und Silberfüchse und deren neuzeitliche Behandlung nebst einem Anhang über die Fütterung der Hunde. DR. JOSEPH VAETH, Verlag M. & H. SCHAPER, Hannover 1929.

De titel van dit werkje is lang en doet heel wat verwachten ; de inhoud geeft vrijwel het tegenovergestelde : het boekje telt slechts 47 bladzijden en bevat maar weinig nieuws en veel aanvechtbaars.

De schrijver geeft in eenige hoofdstukken een overzicht van wezen, symptomen, prophylaxis en behandeling der ziekte bij den hond ; voegt daaraan toe een zeer beknopte samenvatting van hygiëne en dieet van het zieke dier en voedseltoediening aan het gezonde en beperkt de weergave van zijn kennis van feiten van hondenziekte-besmettingen bij den zilvervos tot hoogstens een halve bladzijde.

Ofschoon uit de behandeling der verschillende vraagstukken wel de geroutineerde practicus spreekt, is de stof niet met exacte kennis behandeld ; veel te gemakkelijk wordt over de diepere beteekenis der problemen heen geloopen en te veel wordt het tot heden verkregen resultaat van medicamenteuze, serologische en prophylactische behandeling overschat. Daarbij is het overvloedig aanbevelen van vele nieuwe en uitsluitend duitsche geneesmiddelen, waarvan de werking deels volgens de ervaring van anderen problematisch is, deels nog geheel niet vaststaat, een bedenkelijk verschijnsel, dat bij critische beoordeeling ook af te keuren is. Over het geheel genomen kunnen wij het werkje niet bepaald een aanwinst noemen van de literatuur over dit vraagstuk.

KLARENBEEK.

INGEZONDEN.

Diermeel.

In antwoord op de repliek van collega TE HENNEPE het volgende :

I. Met genoegen constateer ik, dat collega TE H. de „propaganda" voor Centrale Noodslachtplaatsen-verwerkingsinrichtingen, die indertijd door hem in de N. R. Cr. is gevoerd met zooveel ijver, thans wil laten varen, ten gunste van een rustige studie.

II. Uit het antwoord van collega TE H. blijkt, dat ik ten onrechte een mededeeling ten voordeele van het „droge systeem" aan collega TE H. had toegeschreven, terwijl uit diens voordracht blijkt, dat hij deze mededeeling van „hooren zeggen" heeft. Bij nadere bestudeering van diens voordracht moet ik toegeven, dat — uitgezonderd een zonder vermelding van cijfers verstrekte mededeeling over de geringe waarde van bloedmeel voor leggende kippen — practisch de geheele inhoud dier voordracht bestaat uit de kritieklooze mededeeling van wat collega TE H. heeft „hooren zeggen". Daardoor is het mij duidelijk, waarom collega TE H. niet kan ingaan op mijn critiek van de vermeende winst van Midwoud van ƒ 10.000.— over 1928, een cijfer, waarvan de onjuistheid onmiddellijk blijkt, indien men weet, dat Amsterdam, waar bovendien alles reeds aan het slachthuis geconcentreerd is, zelfs met een beschikbare hoeveelheid van ongeveer 1000.000 Kg. per jaar, d. w. z., ongeveer 8 × zooveel als Midwoud, niet meer dan ƒ 11.000.— „winst" maakt, althans volgens mededeeling van collega TE H. Te betreuren is het, dat collega TE H., die bij voortduring tot rustige studie aanmaant, zich zelf van deze plicht heeft ontheven, en zonder dergelijke kwesties rustig, grondig en kritisch te bestudeeren, allerlei voorbarige en onjuiste mededeelingen doet. Dat hij van de ervaring van Utrecht geen nota wenscht te nemen, was te verwachten, dit zijn ervaringscijfers, die in zijn kraam niet te pas komen.

Wat nu mijn kennis betreft omtrent het „droge systeem", inderdaad ken ik dit

niet direct uit de praktijk, ben er dus niet persoonlijk mede bekend en ken het slechst uit de literatuur, wat voor mij wel voldoende grond was, tot het stellen van een vraag, maar niet tot het schrijven van een reeks artikelen. Een vraag ,waarop dan weliswaar geen betrouwbaar antwoord te verwachten is, aangezien collega TE H. slechts kan weergeven, wat hij heeft, hooren zeggen,". Daarom ook is het verklaarbaar, dat collega TE H. in zijn voordracht gesproken heeft over een :

„Dry rendering" proces, waarbij het materiaal niet meer in aanraking komt met water of stoom, doch hoog verhit wordt in autoclaven onder stoomdruk, die zich uit het vocht, dat in het materiaal zelf zit, ontwikkelt".

Volgens collega TE H. komt het materiaal dus niet in aanraking met „stoom" maar toch weer wel met „stoom" uit het materiaal zelf. Het zou dus tezelfder tijd *wel* met stoom en *niet* met stoom in aanraking komen, wat wel iedereen duidelijk zal zijn.

Dat collega TE H. hier twee procédé's door elkaar haspelt, nl. het eigenlijke „dry rendering" systeem en de nieuwere „internal pressure" methode, welke laatste uit het eigenlijke „dry rendering" systeem is ontstaan, is een gevolg van het „hooren zeggen"-systeem. Hiertoe behoort ook zijn tirade over de verdere ontwikkeling dezer industrie. Collega TE H. schijnt de eenige te zijn, die er iets over heeft „hooren zeggen", wat, deelt hij helaas niet mede.

Van „hooren zeggen" weet collega TE H. blijkbaar ook, dat bij het moderne „dry rendering" proces tot 150° kan worden verhit. Ontgaan is het hem, dat dit bij het eigenlijke „dry rendering" proces een practische onmogelijkheid is, aangezien de zich ontwikkelende waterdamp direct door een exhauster wordt afgezogen en water nu eenmaal bij gewone druk niet hooger verhit kan worden dan 100° C. Ten bewijze hiervan — voor zoover dit nog noodig is — voer ik de volgende cijfers aan, die afkomstig zijn van de Salvage Department of the City of Birmingham, welke de origineele „dry rendering" methode toepast en waar werd waargenomen, dat bij verwerking van afval na één uur de temperatuur in het materiaal 96° C. was, na 2 uur 84° C. en na 6 uur 91° C. Daarna werd de ketel geledigd. Van een temperatuur van 150° C. (!) kon natuurlijk geen sprake zijn. Collega TE H. bedoelde hier dan ook niet het eigenlijke „dry rendering" proces, maar de „internal pressure" methode, waarbij de druk uit het in het materiaal aanwezige vocht wordt ontwikkeld, het materiaal dus onder stoomdruk en in tegenwoordigheid van stoom verhit wordt, zoodat wel een temperatuur van 150° C. is te bereiken. Dat daardoor echter de eventueele voordeelen van de oorspronkelijke „droge methode" weer verloren gaan, is collega TE H. niet verteld geworden en kan of wil hij dus ook niet mededeelen, aangezien zijn veroordeeling van de natte methode dan werkelijk in het water valt.

Zie daar de gevolgen van het feit, dat collega TE H. kritiekloos weergeeft, wat hij „hoort zeggen". Dat hem deze wijze van voorlichting reeds parten heeft gespeeld, is wel gebleken uit de Gezondheidscertificaten-historie, waarop collega TE H. oorspronkelijk zoozeer vertrouwde, dat hij er een „wetenschappelijk" (!) indeeling der diermeelsoorten op baseerde, terwijl hij nu moet toegeven, dat ook deze certificaten hem slechts van „hooren zeggen" bekend waren, waardoor hij zich omtrent den inhoud daarvan heeft „vergist".

Mij dunkt, collega TE H. moet zichzelve eens tot rustige studie aanmanen.

HOEFNAGEL.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan de Leden.

Het Hoofdbestuur brengt ter algemeene kennis dat het in zijn laatste vergadering een schrijven ontvangen heeft van zijn Secretaris Dr. H. A. VERMEULEN, waarin deze mededeelde op medisch advies te moeten bedanken voor de omvangrijke werkzaamheden, die aan het secretariaat verbonden zijn.

Het behoeft geen betoog, dat wij door dit besluit verrast werden, een verrassing, die een medegevoelen opwekte toen de reden van dit bedanken gelegen bleek te zijn in de gezondheidstoestand van Dr. VERMEULEN. Wij hebben in onzen Secretaris steeds gewaardeerd de opgewektheid en toewijding, waarmee hij sedert 1 Jan. 1914 zijn werkzaamheden, die in de laatste jaren zoo zeer zijn toegenomen in omvang, heeft verricht. Niettemin hebben wij zijn besluit te eerbiedigen en wij hopen niets liever dan dat het neerleggen van de werkzaamheden ten behoeve onzer Maatschappij, die hem zoo na aan het hart ligt, aan zijn gezondheid ten goede moge komen.

Intusschen zal Dr. VERMEULEN de loopende administratieve zaken van het secretariaat zooveel mogelijk blijven afdoen en o. a. ook het bureau van plaatsvervanging blijven leiden tot zijn opvolger de functie zal hebben overgenomen.

Op verzoek van het Dagelijksch Bestuur verzorgt laatst ondergeteekende thans de werkzaamheden aan Hoofdbestuurs- en Algemeene Vergadering verbonden, waarmee betrokkenen rekening gelieven te houden.

Juli 1929

DHONT, *Voorzitter*,
TEN THIJE, *wnd. Secretaris*.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De exploitatie van een particuliere centrale slachtplaats in samenwerking met de gemeente.

De in de gemeente *Soest* op te richten centrale slachtplaats zal worden beheerd door particulieren, doch de gemeente zal daarbij haar medewerking verleenen. In het „Tijdschrift voor Gemeentebedrijf en Administratie" van 5 Juni j.l. vond ik vermeld, hoe de samenwerking tusschen de gemeente en de slagers-exploitanten geregeld is.

De rechten en verplichtingen over en weer zijn opgenomen in een door de gemeente met de N.V. gesloten overeenkomst. De voornaamste bepalingen uit deze overeenkomst komen op het volgende neer.

De *medewerking van de gemeente* is van *tweeërlei aard*. In de eerste plaats verschaft zij *kapitaal* aan de N.V. Centrale Slachtplaats ; in de tweede plaats neemt zij op zich *de belangen van de N.V. te beschermen door haar verordenende bevoegdheid*. De gemeente zal kapitaal verstrekken onder verband van eerste hypotheek van de onroerende goederen der N.V. tot een bedrag van 60 % van de waarde daarvan. Deze hypotheek, af te lossen naar ten minste 3½ % per jaar, wordt verstrekt tegen een rente van 5 % en verder onder de bij hypotheek gebruikelijke voorwaarden.

Ingevolge de in de tweede plaats genoemde bepaling verplicht de gemeente zich er voor te zorgen, dat binnen een maand, nadat de centrale slachtplaats in exploitatie is genomen, een plaatselijke verordening is vastgesteld, waarbij het ingevolge art. 4 onder 3°. der hinderwet verboden is in de gemeente elders dan op het terrein van de N.V. een slachterij op te richten, te hebben of te gebruiken Ook neemt de gemeente zich op om tijdens den duur der overeenkomst geen andere centrale slachtplaats op te richten of te doen oprichten, noch met derden te dien aanzien een overeenkomst aan te gaan, noch door het vaststellen van verordenin-

gen of wijzigingen van verordeningen, noch op andere wijze het oprichten van slachterijen mogelijk te maken, tenzij de gemeente daartoe van hoogerhand wordt gedwongen. Hiermede verkrijgt de N.V. dus een monopolie voor de gemeente Soest. Hiertegenover heeft de gemeente ook waarborgen noodig, dat van dit monopolie geen misbruik wordt gemaakt ten koste van het belang der gemeentenaren.

Het gemeentebestuur verkrijgt een overwegenden invloed bij het toezicht op het beheer der N.V., doordat van de vijf commissarissen drie worden gekozen uit een door het gemeentebestuur op te maken voordracht. Doch naast de indirecte krijgt de gemeente ook directe zeggenschap. Deze komt tot uitdrukking in de navolgende bepalingen :

1e. De N.V. verplicht zich de op te richten slachtplaats in bedrijf te houden en met betrekking tot de inrichting daarvan te voldoen aan de voorschriften, te geven door het gemeentebestuur in overleg met den inspecteur.

2e. Op plannen tot bouw, vernieuwing, verandering of uitbreiding van de centrale slachtplaats wordt een voorafgaande goedkeuring van B. en W. vereischt.

3e. De voorwaarden tot slachting, daaronder begrepen de tarieven voor het slachten en voor het gebruikmaken van de inrichtingen van het slachthuis, zijn eerst van kracht na goedkeuring door den raad.

4e. De N.V. verplicht zich tot inzending van de balans en verlies- en winstrekening aan den gemeenteraad, terwijl de gemeente te allen tijde gerechtigd is de boeken der N.V. door een accountant te laten onderzoeken.

Bij weigering van de onder 2e. genoemde goedkeuring kan de N.V. het oordeel inroepen van een of meer scheidsmannen, welke beslissing bindend is voor beide partijen.

Een eigenaardige regeling is getroffen voor noodig geachte wijzigingen van de lachtingsvoorwaarden. Wanneer één der partijen deze voorwaarden wenscht te wijzigen, legt zij de desbetreffende wijzigingen ter goedkeuring aan de andere partij voor. Bij goedkeuring treden zij onverwijld in werking. Is binnen een maand na indiening deze goedkeuring niet verkregen, dan heeft de partij, die de goedkeuring niet heeft verkregen, het recht een scheidsoordeel in te roepen. Op deze wijze heeft de raad dus niet uitsluitend een lijdelijke rol ; zoo noodig is hij ook bevoegd, b.v. te bewerken, dat de tarieven worden verlaagd.

De gemeente is bevoegd de gesloten overeenkomst eenzijdig door enkele opzegging te ontbinden, indien de N.V. tijdens den duur daarvan de slachtplaats niet behoorlijk in bedrijf houdt of zich houdt niet aan de gestelde voorwaarden. Ook kan de gemeente de slachtplaats naasten, als de N.V. niet meer in staat is de slachtplaats, met al wat daartoe behoort, in exploitatie te nemen.

De gemeente Soest heeft aldus een gelukkige oplossing gevonden voor de samenwerking met particulieren ten behoeve van de exploitatie van een centrale slachtplaats. De belangen van alle partijen worden zooveel mogelijk behartigd. De gemeente draagt niet het eerste risico, de gemeenschap wordt beschermd tegen te hooge tarieven en de slagers kunnen geen bezwaren opperen tegen bedrijfswinsten.

Het abattoir te Semarang geopend.

Op 1 Juli werd onder groote belangstelling het gemeentelijk slachthuis te Semarang geopend. Het woord werd gevoerd door den burgemeester, den gouverneur, door het hoofd van den veterinairen dienst, den Heer v. Eck, door den Heer van den Akker, voorzitter van de vereeniging van diergeneeskundigen, door den gemeenteveearts Fooy als vertegenwoordiger van Soerabaya en door den directeur van de inrichting, den Heer v. Rijn. Alle sprekers hebben de nagedachtenis gehuldigd van Dr. Stapensea, die een groot deel van zijn leven gewijd heeft aan het slachthuiswezen en kort voor de tot standkoming van dit slachthuis is overleden. Een gedenksteen ter nagedachtenis van Dr. Stapensea werd onthuld. (N. R. Ct.)

Het jaarverslag van de N. T. F. over 1928.

Aan het ons toegezonden jaarverslag over 1928 ontleenen wij het volgende:

Centrale ophaalplaats. In 1927 werd besloten tot uitbreiding van het gebied van den destructor te Bergum door het oprichten van een centrale ophaalplaats in Overijssel. Voor uitbreiding van de verwerkingscapaciteit van de destructor, benevens voor het benoodigde wagenpark en den bouw van de centrale ophaalplaats te Nijverdal werd een leening van 1/4 millioen gulden uitgeschreven. Terwijl in de provincie Overijssel vrijwel alle gemeenten tot aansluiting overgingen, was dit niet het geval in Gelderland. Het bleek nl. dat de gemeente Winterswijk zich in geen geval zou aansluiten, daar zij een eigen verwerkingsinrichting wilde oprichten, hetgeen intusschen inderdaad is geschied. Vele gemeenten in den Gelderschen Achterhoek sloten zich bij deze destructor aan. Het vermoeden wordt uitgesproken, dat de houding van Winterswijk gegrond is op de verwachting om met behulp van een destructor het nadeelige saldo van het abattoir in een voordeelig saldo te kunnen verkeeren; een optimisme, aldus het verslag, dat in geen enkel opzicht in overeenstemming is met hetgeen de praktijk omtrent verwerkingsinrichtingen heeft geleerd.

Bij de opening van de centrale ophaalplaats in Juli 1928 bleek, dat een groot aantal gemeenten, waarop bij de inrichting van de uitbreiding zoowel wat de bepaling van de verwerkings- als transportcapaciteit was gerekend, niet of nog niet tot aansluiting waren overgegaan. Dat hierdoor tevens het plan om geheel Nederland van een kostenlooze en gecentraliseerde destructie van afgekeurd vee en vleesch te voorzien, in gevaar wordt gebracht, schijnt deze gemeenten onverschillig te hebben gelaten. De N. T. F. heeft hieruit geleerd, om niet meer tot oprichting van een destructor of centrale ophaalplaats over te gaan, alvorens het toetreden van een voldoend aantal gemeenten een feit is geworden.

Aanvoer. De aanvoer uit het gebied door den destructor te Bergum direct bestreken, was gedurende 1928 hooger dan in vorige jaren, wat verklaard wordt, doordat de aanmelding en aflevering volledíger geschiedt nu de destructor reeds eenige jaren werkt. Blijkbaar hebben de belanghebbende landbouwers zich aan den toestand gewend. De N. T. F. meent dan ook te mogen aannemen, dat op het oogenblik de hoeveelheid verwerkt materiaal, dat in werkelijkheid zou moeten worden gedestrueerd, in het evenbedoelde gebied inderdaad wordt benaderd. In totaal werden in 1928 te Bergum vernietigd 31.289 afgekeurde dieren, betrokken uit een gebied, groot 708.000 H.A. en waar voor het transport een 434.743 K.M. werd gereden. 67 miltvuurcadavers kwamen binnen; 219 aan mond- en klauwzeer gestorven dieren werden in een speciale wagen afgehaald.

Op het oogenblik van het uitbrengen van dit jaarverslag (21 Juni 1929) worden door den destructor te Bergum en de centrale ophaalplaats te Nijverdal een 177 gemeenten bediend.

Destructor te Bergum. Deze werd verbouwd en uitgebreid. In het apparatenruim werden eenige nieuwe apparaten bijgeplaatst, waardoor de capaciteit meer dan verdubbeld werd, terwijl tevens de tijdsduur van het procédé werd verkort.

Terwijl in het eerste jaar na de ingebruikneming van de installatie men nog al eens moeilijkheden had met het gebruik van de destructoren, kan men nu constateeren, dat de techniek deze moeilijkheden geheel overwonnen heeft. De grootste dagaanvoer kon zonder eenig bezwaar in den daarvoor vastgestelden tijd worden verwerkt, terwijl dan nog bovendien voldoende reserve aanwezig bleef.

Vet en Diermeel. Zoowel de kwaliteit van het vet als die van het diermeel kon in het verslagjaar belangrijk worden verbeterd, doordien speciale apparaten werden ontworpen, waardoor verbetering kon worden verkregen. O. a. door de Friesche Mij. van Landbouw werden met het diermeel voederproeven genomen bij varkens, in vergelijking met vischmeel, terwijl het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen voederproeven bij pluimvee nam ter vergelijking van het diermeel met LIEBIG's vleeschmeel. Uit deze proefnemingen bleek dat het Nederlandsche product minstens gelijk kan worden gesteld met de beste buitenlandsche

soorten. De toegepaste werkwijze, om de bij het proces in oplossing gaande bestanddeelen mede in het meel in te drogen, bleek uitstekende voederresultaten te geven. Gememoreerd wordt de campagne, door Dr. TE HENNEPE tegen de N. T. F. gevoerd. Eenige invloed op den verkoop van het diermeel bleef daardoor niet uit.

Hygiënische resultaten. De hygiënische resultaten van de destructie beginnen, aldus het verslag, reeds thans duidelijke vormen aan te nemen. Meer in het bijzonder is dit gebleken door een groote vermindering van de echinococcosis bij het vee. De aangesloten gemeenten gaven, naar aanleiding van een door de N. T. F. ingestelde enquête, unaniem verklaringen van hunne tevredenheid over den dienst der destructie.

Finantieele resultaten. Het verlies in 1928 bedroeg ƒ 7.734.12. Men spreekt de verwachting uit, dat, bij voldoende deelneming van de Gemeenten in Gelderland en bij uitbreiding van de destructie over de provincies N.-Holland, Z.-Holland en Utrecht en het resteerende gedeelte van Gelderland, een rentabiliteit zal worden bereikt.

Wat betreft de voorbereiding voor den bouw van den destructor in Z.-Holland, wordt medegedeeld, dat tot nu toe 322 gemeenten reeds een contract hebben afgesloten of zich principieel daartoe bereid verklaarden.

Jaarverslag over het dienstjaar 1928, Alkmaar.

Wat betreft de vee- en vleeschkeuring in den keuringskring Alkmaar kwam geen wijziging in de met de omliggende gemeenten gesloten overeenkomsten.

Enkele moeilijkheden rezen met enkele slagers te Egmond a. Zee, Zuid- en Noord-Schermer. De aan te brengen verbeteringen in winkels en werkplaatsen bleken deels van finantieelen-, deels van principieelen aard te zijn. De onjuiste interpretatie van het vonnis der rechtbank te 's-Hertogenbosch in de verschillende slagersvakbladen heeft bij verschillende slagers tot een misverstand aanleiding gegeven inzake de bekende termijn van 5 jaren uitstel.

Te Z.- en N.-Schermer bleek de houder van de noodslachtplaats niet bereid te zijn, deze te verbouwen. Na gehouden overleg met den raad dier Gemeente werd aan het gemeentebestuur een crediet toegestaan voor den bouw van een gemeentelijke noodslachtplaats. Tevens bleek, dat talrijke veehouders in die gemeente hun gestorven of uit nood geslachte dieren naar elders vervoerden, waartegen, in overleg met de plaatselijke politie, maatregelen werden genomen.

Als een, het meest op den voorgrond tredende ziekte in 1928, wordt de *distomatosis* genoemd. Bij schapen talrijke sterfgevallen; bij de runderen kon slechts ongeveer 10 % der levers onbeschadigd in consumptie worden gegeven. Circa 50 % der levers werd door het keuringspersoneel z.g. uitgepijpt.

Bij jonge kalveren wordt de diarrhee, welke soms het gevolg is van een enteritis, dan weer gepaard gaat met een haast onzichtbare darmcatarrh, vermeld. Terwijl voorheen het vleesch van deze dieren, na bacteriologisch onderzoek nog wel voorwaardelijk kon worden goedgekeurd, na talrijke onderzoekingen is het den Heer VOORTHUYSEN gebleken, dat het vleesch een eigenaardige reuk bezit en ook na langdurig bewaren deze niet verliest, zoodat naar zijne meening het vleesch hierdoor niet meer in aanmerking kan komen voor een voorwaardelijke goedkeuring.

Cysticercosis kwam voor bij 9 runderen, 1 pink en 2 graskalveren. Levende exemplaren bij 2 runderen en 2 graskalveren. In verband met elders gebleken feiten wordt het vleesch dezer dieren niet meer gekoeld, doch bewaard in het vrieshuis.

Tuberculose kwam voor bij paarden 0.14 %, runderen 24.59 %, pinken boven 1 jaar 14.16 %, vette kalveren 0.52 %, graskalveren 4 %, nuchtere kalveren 0.12 %, varkens 5.28 %, schapen 0.02 %, geiten 1.30 %.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd 255 maal toegepast. In 211 gevallen bleek het vleesch steriel te zijn. Bij de 44 positieve bevindingen betrof het: cadaverbacillen 17, vlekziektebacillen 17, colibacillen 4, coccen 4 en onbekend 2 maal. Dit onderzoek werd ingesteld bij 57 runderen, 16 paarden, 3 pinken, 8 kalveren, 28 nuchtere kalveren, 2 geiten en 114 varkens.

Van de winst werd ƒ 14.000.— uitgekeerd aan de gemeente en de rest ƒ 8.946.88 toegevoegd aan de reserve, teneinde te zijner tijd te kunnen worden aangewend voor uitbreiding- of vernieuwingsonkosten.

De natte bevriesmethode van Zarotschenzeff in de praktijk.

Blijkens een mededeeling in de N. R. Ct. is, bij wijze van proef, op een Fransch visschersvaartuig, een bevriesinrichting aangebracht, waarmede men volgens de methode ZAROTSCHENZEFF de gevangen visch kan bevriezen. Deze vriesinrichting bestaat uit een houten tunnel, aangebracht in een met kurk geïsoleerde ruimte. Door die tunnel loopt een ketting zonder einde, waaraan een 80 haken zijn bevestigd. De visch wordt na de vangst gestript; de groote exemplaren hangt men onmiddellijk aan de haken, de kleine plaatst men in manden, die aan de haken worden opgehangen. Door de tunnel wordt daarna met behulp van vaporisators een nevel van tot 20° onder nul afgekoelde pekel geblazen. De visschen blijven in de tunnel, totdat zij door en door bevroren zijn, worden er daarna uit verwijderd, afgewasschen en automatisch naar twee koelkamers gevoerd, welke ieder 25.000 K.G. visch kunnen bevatten. Per dag kan men op deze wijze 1000 tot 3000 K.G. visch behandelen. Het gewichtsverlies bedraagt bij zouten ongeveer 50 %, bij bevriezen is het veel geringer.

Indien de proefneming slaagt, zal zij vermoedelijk een omwenteling in dezen bedrijfstak veroorzaken en voor den vischafzet in het algemeen ver strekkende gevolgen kunnen hebben. ED GRAAF.

Tot **Directeur van het abattoir te Nijmegen** is benoemd: de adjunct-directeur van dat abattoir Dr. R. VAN SANTEN.

Prof. Dr. ZSCHOKKE. †

Op 9 Juni 1929 overleed, in den ouderdom van 73 jaren, Prof. Dr. ERWIN ZSCHOKKE, de bekende, in 1925 afgetreden professor der veterinaire faculteit van de Züricher Universiteit. Hij heeft dus maar vier jaar zijn welverdiende rust mogen genieten.

ZSCHOKKE was reeds van af 1877 verbonden aan de Züricher veeartsenijschool en bij gebrek aan voldoende leerkrachten, doceerde hij daar in het begin bijna alle vétérinaire leervakken; later meer speciaal pathologie, therapie, speciale pathologische anatomie en kliniek. Ook doceerde hij verschillende vakken op het gebied van diergeneeskunde aan de Technische Hoogeschool te Zürich; langen tijd was hij redacteur van het Schweizer Archiv für Tierheilkunde. In 1895 werd hij benoemd tot directeur der Züricher Veeartsenijschool, welke betrekking hij behield tot 1901 toen die school als faculteit bij de universiteit werd ingelijfd. Van 1915—1917 was ZSCHOKKE rector der Universiteit.

ZSCHOKKE was zeer veelzijdig ontwikkeld en op vele gebieden thuis; het beste wel op dat der pathologische anatomie. Zijn colleges muntten uit door duidelijkheid en eenvoudigheid. Hij was om zijn nobel karakter en tact door iedereen bemind, niet het minst door zijn studenten, met wie hij patriarchaal omging en die hem onder elkaar „papa ZSCHOKKE" noemden. De omgang met zijn collega's was ideaal; op de wetenschappelijke bijeenkomsten, waarvan ZSCHOKKE de ziel was, heerschte harmonie en was een rijke uitwisseling van denkbeelden; niemand sloot zich met zijn wetenschap op.

Bij zijn aftreden in 1925 werd ZSCHOKKE in het buitenland geëerd door de vet. med. faculteit te Giessen en de veeartsenijk. hoogeschool te Budapest die hem de titel van doctor h. c. verleenden. ZSCHOKKE heeft in boeken en tijdschriften op diergeneeskundig terrein veel geschreven, vooral ook op het gebied van pathologische anatomie en pathologische histologie; zijn grootste verdienste ligt echter in het feit, dat hij vele geslachten van studenten een zoo praktische en degelijke opleiding heeft gegeven. Ieder die met hem in aanraking kwam, kwam onder den invloed van deze bescheidene, nobele geleerde; de jaren die ik onder hem mocht werken, zullen mij steeds in aangename herinnering blijven.

A. VRIJBURG.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1929. No. 1.

Het Verslag No. 1 is verschenen bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag, en daar voor *f* 1.— verkrijgbaar.

Het bevat een volledige lijst van officieele personen, instellingen en vereenigingen op het gebied van land- en tuinbouw, zuivelproductie, paarden-, vee-, pluimvee- en bijenteelt, boschbouw en veeartsenijkunde, en is dus een zeer nuttige vraagbaak en wegwijzer.

Prijscourant.

Wij ontvingen van de N.V. Pharmaceutische Groothandel, voorheen SCHMALTZ & WERLICH en D. VEEN & Co., Amsterdam (C.), Beulingstraat 2 en 4, een uitgebreide prijscourant (van 1 Juli) van geneesmiddelen, verbandstoffen, spécialite's, reagentia enz.

Antiphlogistine.

Wij ontvingen een exemplaar (Band VII, No. III) van *„Der Blutlose Phlebotomist"* (duitsche uitgave). Dit tijdschriftje wordt in 7 talen (in 't geheel 1.250.000 ex.) uitgegeven en graties aan belangstellenden verstrekt door „the Denver chem. manifact. Co.", bereiders van het antiphlogistine. Vertegenwoordiging in Duitschland: Kade-Denver Co., Berlin, Lichterfelde, RICHARD WAGNER Platz.

De derde Veterinaire Conferentie te Geneve, van veterinaire experts, uitgaande van het *Comité économique de la société des Nations*, is van 29 Mei—5 Juni gehouden. Er waren afgevaardigden van Duitschland (Dr. WEHRLE en Dr. MUSSEMEIER), Oostenrijk (Dr. KASPER), Denemarken (Prof. C. JENSEN), Engeland (Sir RALPH JACKSON), Italie (Prof. BISANTI), Polen (Prof. NOWAK en FISCHOEDER), Servie (PETROVITCH), Zwitserland (Dr. BÜRGI), Tscheco-Slovakije (Dr. HAMR) en Frankrijk (Prof. LECLAINCHE).

Besproken werden de sanitaire maatregelen bij uitvoer, invoer en doorvoer van dieren. Men drong daarbij aan op het afgeven van *uniforme* attesten wat betreft plaats van herkomst en gezondheid en op grensvisitatie door het exporteerende land.

Wat betreft afweermaatregelen tegen besmettelijke ziekten werden de volgende bepalingen als gerechtvaardigd beoordeeld:

tegen *veepest*: verbod van invoer van herkauwende dieren en varkens uit landen die niet minstens een jaar vrij zijn van die ziekte;

tegen *mond- en klauwzeer, schape-pokken* (clavelée), *besmettelijke longziekte, vogelpest en -cholera, pullorumziekte*: verbod van invoer van vatbare diersoorten (tenzij direct naar daarop ingerichte abattoirs); voor geimmuniseerde dieren zou verzachting der maatregelen overwogen kunnen worden;

tegen *rabies, dourine, malleüs*: strenge maatregelen tegen invoer;

tegen *anthrax*: de ingevoerde dieren moeten van ziekte-vrije plaatsen afkomstig zijn.

Voor de handel in fokdieren kan men mildere maatregelen toestaan als het exporteerend land officieel er voor kan instaan dat die komen uit stallen vrij van besmettelijke ziekten (waaronder ook besmettelijke abortus, contagieuze mammitis (gelber Galt), tuberculose).

Om een betere internationale samenwerking te verkrijgen op diergeneeskundig gebied werd aangedrongen op overeenkomsten tusschen de verschillende landen die de toelating van studenten, professoren en vét. ambtenaren tot instituten, laboratoria enz. gemakkelijk maken.

Het plan bestaat eind October 1929 een 4e Conferentie te beleggen.

(Revue gén. de méd. vét. Juin 1929).

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juni 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Juni nog niet waren geëindigd).

Mond -en klauwzeer: bij 25 (55) eigenaars, waarvan in Groningen bij (2) eig.; Friesland bij 10 (18) eig.; Utrecht bij 4 (1) eig.; Noordholland bij 1 (9) eig.; Zuidholland bij 8 (18) eig.; Zeeland bij 1 (1) eig.; Noordbrabant bij 1 (6) eig.

Malleüs : 1 geval in Friesland (Smallingerland).

Rotkreupel bij schapen : 22 gevallen bij 5 eig. en 2 koppels (484 bij 34 eig.), waarvan in Groningen (24 bij 2 eig.) ; Friesland 5 bij 2 eig. (98 bij 10 eig.) ; Drenthe (14 bij 5 eig.) ; Gelderland in 2 koppels ; Noordholland 17 bij 3 eig. (193 bij 12 eig.) ; Zuidholland (155 bij 5 eig.).

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : (42 gevallen bij 8 eig.), waarvan in Groningen (9 bij 3 eig.) ; Friesland (11 bij 3 eig.); Drenthe (10 bij 1 eig.) ; Utrecht (12 bij 1 eig.).

Anthrax : 23 gevallen bij 19 eig., waarvan in Groningen 1 ; Overijsel 1 (varken) ; Gelderland 5 bij 5 eig. ; Noordholland 2 (varkens) bij 1 eig. ; Zuidholland 8 bij 5 eig. ; Noordbrabant 5 (waarbij 1 schaap) bij 5 eig.; Limburg 1.

PERSONALIA.

Verhuisd : P. STEHOUWER van Amsterdam naar Breda, Baronielaan 85, telefoonnummer 1816.

„ C. VAN GELDER, van Sloterdijkerweg naar Adm. de Ruyterweg 119, Amsterdam W.

„ G. S. E. VEGTER van Den Haag naar Holten (O.).

„ Dr. W. J. PAIMANS, Oud-Hoogleer, van Utrecht naar Nijmegen, Groesbeekscheweg 329.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het conserveeren van bacteriecultures met parafine. (*Beitrag zur Konservierung von Bakterienkulturen mit Paraffin.* — J. v. DARÁNYI — *Centr. f. Bakt.* 1928, 1e Abt. Origin. Bd. 108, pg. 160).

Volgens DARÁNYI is het brengen van parafin. liquidum op de oppervlakte van de voedingsbodems het beste middel voor het conserveeren van de cultures. Deze worden dan nl. voor verontreiniging en uitdroging bewaard. DARÁNYI laat daartoe de agar zoodanig stollen, dat het oppervlak van de voedingsbodem ongeveer een hoek maakt van 45° met de verticaal. Nadat de bakteriecolonies voldoende gegroeid zijn, wordt parafinum liquidum purissimum Merck in een zoodanige hoeveelheid op de cultuuroppervlakte gegoten, dat de parafine eenige m.M. boven de cultuurrand uitkomt. Het afenten van een op dergelijke wijze bewaarde cultuur kan gemakkelijk geschieden, door het cultuuroppervlak in een loodrechten stand te brengen, met de oppervlakte naar onderen gekeerd. De dan afloopende parafine doet de colonies vrijkomen, zoodat men ze dan met de platinaoese kan bereiken.

De op deze wijze geconserveerde bacteriën blijven, volgens DARÁNYI, zeer lang levensvatbaar. Een 3 maanden oude vlekziekte parafine cultuur doodde, op agar opnieuw overgeënt, in een hoeveelheid van een 1/20 normaaloese, nog muizen na 3 dagen.

DARÁNYI beveelt aan, de gevoelige bacteriesoorten (vogelcholera, diphterie, abortus, vlekziekte) na 4, de resistente bacteriën (typhus, dysenterie, paratyphus, enz.) na 8 maanden en nog resistentere microörganismen (als coli, pyocyaneus, staphylococcen, enz.) na 1—1½ jaar steeds over te enten.

Over de pathogeniteit van de bacillus suipestifer. (*Zur Frage der Pathogenität des Bacillus snipestifer.* — F. SCHMIDT — Centr. f. Bakt. 1928, 1e Abs. Origin. Bd. 108, pg. 276).

De door verschillende onderzoekers geuite meening, dat de bacillus suipestifer voor den mensch niet pathogeen zou zijn, is niet in overeenstemming met hetgeen sommige autoren daaromtrent mededeelen.

SCHMIDT vond het derhalve aangewezen, het onderstaande geval mede te deelen.

Begin 1928 werden in *Königsberg* en omgeving 36 personen ziek na het gebruik van metworst. Bij het nader onderzoek van dit geval bleek, dat de betreffende slager een varken in nood had geslacht en geen keuring had aangevraagd. Het vleesch van dit dier werd tot metworst verwerkt, die de slager aan verschillende personen wegschonk. Men had deze worst gemaakt in het eenige aanwezige woon- en slaapvertrek, terwijl het noodige water uit een in de nabijheid gelegen vijver was gehaald.

Na een incubatie van 10—12 uur, zelden na 18 uur, zag men bij de gebruikers van deze metworst eerst braken en diarrhee, gepaard gaande met buikpijn. De faeces stonken zeer, waren erwtensoepachtig en soms zelfs slijmig. Temp. 39,5° C. Alle patiënten waren na 4—6 dagen genezen.

Bij cultureel onderzoek van de nog aanwezige worstresten en van de faeces der zieke personen vond men de *bacillus suipestifer*, welke bovendien door suipestifer-serum sterk geagglutineerd werden. De cultures hadden slechts in één opzicht een atypisch beeld : nl. de met deze bacillus suipestifer geënte roode lakmoeswei vertoonde ook na weken zelfs nog geen kleuromslag naar blauw. De met de geïsoleerde bacil gevoederde muizen gingen na 24—72 uur dood, terwijl uit de organen van deze muizen weer de bacil gekweekt kon worden.

In de faeces van de varkens uit dezelfde stal, waartoe het in nood geslachte varken had behoord, kon SCHMIDT geen varkenspestbacil aantoonen.

De gevonden bacil had een groote virulentie, daar alle personen, die van de worst gegeten hadden, 10—18 uur na het begin der maaltijd zwaar ziek werden, ofschoon zij meestal slechts een geringe hoeveelheid worst genuttigd hadden.

SCHMIDT komt, naar aanleiding van dit geval, tot de conclusie, dat de bacillus suipestifer, op geheel onbekende manier, zijn saprophytische natuur kan verliezen en bij den mensch ziekte veroorzaken.

Gärtnerinfectie bij melkkoeien. (*Beitrag zur Infektion durch Gärtnerbakterien bei Milchkühen.* — H. DAVID en J. AGNESY — Seuchenbekämpfung, 1928, V, pg. 284).

In een melkveestal van 241 dieren moesten binnen 1 week 4 dieren in nood geslacht worden en wegens het voorkomen van Gärtnerbacteriën in de organen en vleesch voor de consumptie worden afgekeurd.

Bij alle nog aanwezige dieren werd toen een agglutinatieproef met het bloedserum verricht. Men ontdekte toen onder deze dieren één koe, waarvan het serum de Gärtnerbacteriën in een verdunning van 1 op 12.000 agglutineerde. Zoowel uit de faeces als uit de melk kon bij herhaling de bacillus enteritidis Gärtner geïsoleerd worden.

Na slachting van deze koe vond men behalve een longtuberculose, geringe distomatosis van de lever en enkele abscessen in den wand van den pens geen pathologische veranderingen. Uit lever, gal, dunne darmen, musculus iliopsoas en musculus psoas minor konden Gärtnerbacteriën gekweekt worden. Daar het sniet gelukte de bacillus enterit. Gärtner in de nier aan te toonen, vermoedden de chrijvers dat in de 2 gevallen, waarin zij deze microörganismen in de melk konden aantoonen, door verontreiniging deze bacillen in de melk zijn gekomen.

De geïsoleerde Gärtnerstammen hadden een opvallende inactiviteit tegenover druivensuiker en waren niet in staat, neutraalroodagar te veranderen. Daar deze inactiviteit slechts bij sommige kalverstammen voorkomt, schijnt het mogelijk, dat of de koeien besmet zijn geworden door een reeds geïnfecteerd kalf of dat het dier in kwestie reeds vroeger een Gärtnerinfectie als kalf heeft doorgemaakt en bacillendrager is geworden.

De beteekenis van coupes bij de beoordeeling van vleesch- en worstwaren. (*Die Bedeutung von Schnittpräparaten für die Beurteilung und Begutachtung von Fleisch- und Wurstwaren durch den Bakteriologen.* — BREKENFELD — Centr. f. Bakt. Bd. 75, Abt. II, pg. 481).

BREKENFELD komt tot de conclusie, dat de algemeen gebruikelijke chemische en bacteriologische onderzoekingsmethoden van vleeschwaren op ondeugdelijkheid geheel onvoldoende zijn, daar door de voedingsmiddelen-chemici slechts een che-

mische verontreiniging en door de bacteriologen een zintuiglijk waarneembaar bederf wordt geconstateerd en in den regel slechts naar pathogene microörganismen en darmbakteriën een onderzoek wordt ingesteld.

Daar tot nu toe systematisch doorgevoerde bakteriologische onderzoekingen van normale worstsoorten geheel ontbreken, heeft BREKENFELD gedurende 4 jaren alle aan het Hygienisch Instituut te Rostock ter onderzoek opgestuurde worstwaren systematisch onderzocht door middel van een „*Zupf-* en *Quetschpraeparat*" en daarna met coupes (parafinecoupes en ijscoupes), gekleurd met methyleenblauw, GRAM of v. GIESON. Hij vond daarbij :

1e. Uit deugdelijk materiaal vervaardigde worsten bevatten, als tenminste bij de bereiding de noodige zindelijkheid werd betracht, in coupes geen of zeer weinig bacteriën of bacteriehoopen. Dit vond hij o.a. bij worsten, vervaardigd uit huisslachtingen of afkomstig van eerste klasse fabrieken.

2e. Worsten, vervaardigd uit reeds met bacteriën doorwoekerd vleesch of in een zeer vuil bedrijf, bevatten talrijke, in de coupes verspreid liggende of meer op hoopen tezamenliggende, bacteriën.

3e. Al gelukt het een aantal verschillende bacteriesoorten uit een bepaalde worstsoort te kweeken, dan mag men op grond van dit feit niet de conclusie trekken, dat een dergelijke worstsoort sterk met bacteriën is doorgroeid. Soms vindt men in worstcoupes zeer veel bacteriën en gelukt het niet, meer dan één bacteriesoort er uit te kweeken.

In verband met deze resultaten acht BREKENFELD het aangewezen, dat men alle worstwaren, waaruit men meer dan 3 bacteriesoorten kan kweeken, of waarvan de coupes sterk doorgroeid blijken met bacteriën, als ondeugdelijk beschouwt. Daar de coupes niet alleen uitsluitsel geven over de bacterieele doorwoekering, maar, als met van Gieson wordt gekleurd, ook over het gebruikte materiaal, eenige aanwijzing geven, vindt hij het noodzakelijk, dat elk chemisch worstonderzoek gecombineerd wordt met het maken van coupes, vooral daar binnen een ¼ uur, door middel van het bevriesmicrotoom, het onderzoek kan geschieden.

BREKENFELD zou zelfs willen zien voorgeschreven, dat men bij alle worstfabrieken regelmatig een histologisch-bacteriologisch onderzoek van de door hen vervaardigde vleesch- en worstwaren verricht. Elke fabriek, waarvan in één jaar meer dan drie maal bacterieel doorgroeide vleesch- of worstwaren zouden worden gevonden, zou geen worst meer mogen fabriceeren.

(Alvorens tot een dergelijke ingrijpende maatregel over te gaan, lijkt het mij noodzakelijk, dat de onderzoekingen van v. BREKENFELD herhaald worden. De meening, dat een met meer dan 3 saprophyten doorgroeide worst schadelijk zou zijn voor de gezondheid, wordt niet bevestigd in de praktijk).

Een snelkoelproces van geslachte varkens bij de bereiding van bacon. (*Schnellkuhlprozes geschlachteter Schweine bei der Herstellung von Bacon.* — M. T. ZAROTSCHENZEFF — Zeits. f. Eis- und Kälteindustrie, 1928. pg. 25).

ZAROTSCHENZEFF publiceert de praktische resultaten, welke hij verkreeg met de door hem uitgevonden natte koeling van vleesch, waarover ik reeds vroeger refereerde.

Slachtvarkens, van 61—64 K.G. gewicht, met een begintemperatuur van + 40° C., werden door middel van gepulveriseerd koud water van + ½° C. in een tijdsduur van 8 uur tot op 4° C. afgekoeld. Het gewicht der varkens bleef constant, terwijl de kwaliteit overeenkwam met die van op andere wijze, gedurende 36 uur lang met droge koeling, afgekoelde varkens.

Bij een natte koeling met gepulveriseerde zoutoplossing duurde het koelproces tot 2° C. maar 5½ uur. Deze varkens behielden hun normale kleur, smaak, aroma en struktuur, terwijl de daarvan gemaakte bacon zich in niets van andere bacon onderscheidde. Deze methode is praktisch ook voor de varkensafvallen als kop, pooten, lever en nieren te gebruiken.

Varkenskoppen worden in 4 uur van + 33° C. tot op —5° C., levers in 2½ uur van + 26° C. op —4° C. gekoeld.

Terwijl de droge koelmethode verschillende gebreken heeft, als gewichtsverlies door uitdrogen, vormverandering van het vleesch, grooter energieverbruik van de compressor, meer waterverbruik in den condensator, en een dure luchtkoeler, heeft de natte koelmethode vele voordeelen, als gebruik van kleinere koelruimten, 2% meer baconopbrengst, geen samentrekking van het vleesch, een langere houdbaarheid, minder energie- en waterverbruik. Natuurlijk moeten de koelhuizen van pekelleidingen en pulverisators worden voorzien.

Na de koeling werden de varkens nog eens nagewasschen in een koud waterbad, daarna gebracht in de droogruimte (bij + 2° C.) en dan in de stapelruimte bij —8° C. opgeborgen.

Een paratyphus B (Schottmüller) epidemie te Haarlem, waarschijnlijk veroorzaakt door een koe. — DIJKSTRA en VAN DER HOEDEN — (Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde, Jg. 73, 1929, eerste helft, pg. 1458).

Naar aanleiding van een te Haarlem bij een groot aantal personen waargenomen paratyphusepidemie, welke veroorzaakt was door een paratyphus-B. Schottmüller-infectie, hebben DIJKSTRA en VAN DER HOEDEN de primaire infectiebron trachten op te sporen.

Het bleek, dat alle patiënten de melk betrokken van denzelfden slijter, die zijn melk kreeg van een veehouder, die onder zijn melkkoeien een dier had, waarvan het bloedserum ten opzichte van Schottmüller-bacteriën de zeer hooge agglutinatietiter had van 1 op 1000. Bij een nader faecesonderzoek van deze koe konden 2 maal paratyphusbacteriën daaruit gekweekt worden. Deze bacteriën bleken identiek met die der patiënten.

Ook de vrouw van dezen veehouder was ziek geworden, had een sterk positief reageerend serum en bleek in haar faeces paratyphusbacteriën te hebben, zoodat men 2 mogelijkheden voor de primaire besmettingsbron moest aannemen. Tegen de veronderstelling, dat de epidemie haar oorsprong heeft gevonden bij deze boerin pleitte evenwel de waarneming, dat zij ziek is geworden op denzelfden dag als de andere patiënten. De koe was pas door den veehouder aangekocht en juist 4 dagen, nadat de melk van dit dier te Haarlem in consumptie was gebracht, kwamen de eerste paratyphuspatiënten voor, waaronder ook de vrouw van den veehouder. Het komt dan ook DIJKSTRA en VAN DER HOEDEN waarschijnlijker voor dat de koe en niet de boerin de primaire oorzaak is geweest van deze paratyphus-epidemie.

De betreffende koe vertoonde geen ziekteverschijnselen en werd op het abattoir te Haarlem gedood en vernietigd. Bij de sectie vond men een uitgebreide tuberculeuze bronchopneumonie, tuberculose der regionaire lymphklieren, echinococcosis der longen en lever, met nog distomatosis en teleangiëctasieën in het laatste orgaan. Uit lever, milt, nieren en gal kon een reincultuur van paratyphusbacteriën gekweekt worden, evenals uit de darminhoud. Dit gelukte niet uit melk, bloed en spierweefsel.

Bij een nader cultureel en serologisch onderzoek der gevonden paratyphusstammen van de patiënten en van de koe bleken deze te behooren tot het Schottmüllertype.

DIJKSTRA en VAN DER HOEDEN hebben nog getracht een onderzoek in te stellen naar de infectiositeit en de pathogeniteit voor andere runderen van den, uit de koe geïsoleerden Salmonellastam. Zij infecteerden daartoe een rund per os met afgespoelde agarculturen van de uit de gal gekweekte bacteriën. Deze voedingsproef verliep negatief. Ook een infectie via de gescarificeerde huid van den uier gaf geen resultaat.

Een subcutane infectie van een 2 maanden oud kalf veroorzaakte slechts een tijdelijk ziek zijn, met minder eetlust, traagheid in de beweging, sufheid. Gedurende de ziektedagen was de temp. verhoogd, daarna daalde deze weer tot het normale.

Naar aanleiding van het geval van deze bacillendragende koe meenen DIJKSTRA en VAN DER HOEDEN dat het gewenscht is bij epidemieën van paratyphus in den toekomst ook aandacht te schenken aan het vee, met name aan de koeien en de

varkens. Ook bij de laatste diersoort heeft men meermalen het Schottmüllertype van Salmonella gevonden.

De eigenschappen van de duivenparatyphusstammen. (*Beitrag zu dem kulturellen, biochemischen, serologischen und tierexperimentellen Verhalten der Tauben-Paratyphusstamme.* — BECK. — Zeitsch. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. und Hygiene der Haustiere Bd. 35, 1929, pg. 124).

In een vroeger artikel in het Z. f. Inf. Krankh. der Haustiere hebben BECK en MEYER mededeeling gedaan over een paratyphusenzoötie bij duiven, veroorzaakt door bact. uit de paratyphus-enteritisgroep, welke bacteriën door hen werden geïdentificeerd als te zijn een *bac. paratyphosis enteritidis Breslau.* Nu verschillende nieuwere onderscheidingseigenschappen van deze bacteriesoort bekend zijn geworden, heeft BECK ook deze eigenschappen bij de betreffende paratyphusbacil nagegaan en kwam hij tot de volgende resultaten.

Ofschoon de meeste geïsoleerde duivenstammen geen slijmwalvormers zijn, treft men er toch een niet gering aantal onder, die alle overgangen vertoonen van een gedeeltelijke tot een volledige slijmwalvorming. In cultureel opzicht staan dus de duivenstammen tusschen de Bac. parat. B. Schottmüller en de bact. enteritidis Breslau.

Biochemisch kan men dit bemerken aan een geringere zuurvorming in de rhamnosemelk. Bij het onderzoek naar de zuurgraad door middel van methylrood zag men in den regel geen roode verkleuring, maar meer een oranje tot oranjeroode kleur.

Serologisch bleken de duivenparatyphusstammen dichter bij de Breslaubacterie te staan dan bij de Schottmüller-bacterie. In de muizenvoederingsproef bleken zij zeer sterk muispathogeen. Jonge duiven waren zoowel per os, intralaryngeaal, conjuntivaal als rectaal met bact. van de duivenparatyphus stammen als met Breslau-stammen te infecteeren. Naast lethaal verloopende infecties kwamen ook latent verloopende ziektegevallen voor, waarbij men klinisch geen ziekteverschijnselen waarnam. Opvallend waren, bij de positieve gevallen, de belangrijke longveranderingen. Oudere, krachtig gebouwde en goed doorvoede duiven waren moeilijken te besmetten.

Uit deze infectieproeven bleek dus, dat gezonde duiven in het algemeen moeilijk te infecteeren zijn en dat, misschien als gevolg van eenige aanpassing, de duivenparatyphus-stammen van alle paratyphus-bacteriën het meest pathogeen voor de duiven zijn.

Het voorkomen van latente longhaardjes bij oogenschijnlijk volkomen gezonde duiven zou, naar BECK meent, er op wijzen, dat evenals bij tuberculose, de opgenomen bacteriën in het duivenlichaam langen tijd in een rusttoestand zouden kunnen verkeeren totdat door bepaalde ongunstige omstandigheden het evenwicht wordt verstoord en de bacteriën de overhand krijgen, zoodat vanuit de primaire haard een verdere uitbreiding via de bloedbaan plaats vindt.

De conclusie, waartoe BECK tenslotte komt is, dat de duivenparatyphosen, wegens hunne nauwe verwantschap met de Breslau- en de Schottmüller-stammen, in verband met de vraag naar het ontstaan van vleeschvergiftigingen bij den mensch, een bijzondere belangstelling verdienen.

De houdbaarheid van niet gesteriliseerde vischkonserven. (*Die Haltbarkeit nicht sterilisierter Fischkonserven.* — Dr. WALTHER MATHIEU. — Deutsche Tierärztl. Wochens. 1929, pg. 218).

In verband met het aantreffen van een groot aantal bedorven blikjes vischkonserven bij de winkelinspectie te Hannover geeft MATHIEU een nadere uiteenzetting over den aard van dit ontbindingsproces. Men moet vooral z. i. in aanmerking nemen, dat niet alle konservenblikjes voor onbepaalden tijd houdbaar zijn. Juist in handelaarskringen, en ook bij de koopers, is men algemeen van meening, dat alle konserven, zoowel van visch, als van vleesch en groente, voor onbepaalden tijd bewaard kunnen worden. Dit nu is niet het geval. Men moet nl. hierbij een onderscheid maken tusschen gesteriliseerde konserven (b.v. sardientjes

in olie) en niet gesteriliseerde konserven, door de fabrikanten als z.g. „halfkonserven" aangeduid. Terwijl de eerste jarenlang goed blijven, hebben de laatste slechts een beperkte levensduur. Hiertoe behooren alle blikkonserven, die met zout, met zout en azijn, of door eenvoudig koken zijn behandeld.

De meeste konservenfabrikanten garandeeren deze „halfkonserven" dan ook maar hoogstens 8—10 dagen, welke tijd bij koud weer en zeer gunstig gelegen opslagruimte nog iets verlengd kan worden.

Teneinde zooveel mogelijk te voorkomen, dat men bij de winkelinspecties herhaaldelijk gebombeerde konserven aantreft, bespreekt MATHIEU met de belanghebbenden, en vooral de winkeliers, de verschillende maatregelen, welke men kan nemen om onaangenaamheden te voorkomen. Deze maatregelen zijn :

1°. de groothandelaars verzoeken slechts zooveel van deze konserven in voorraad te houden, als zij in den meest korten tijd aan hun vaste klanten zullen kunnen verkoopen ; verder moet de bewaarruimte koel, droog en goed geventileerd zijn.

2°. de winkelier heeft bij aflevering der blikjes na te gaan, dat slechts blikjes met ingestempelde data worden geleverd en zoo versch mogelijk gemaakte konserven worden afgegeven. De blikjes moeten op een koelen, drogen plaats bewaard worden, mogen 's winters niet in de nabijheid van de kachel geplaatst worden en ook niet voor étalagedoeleinden gebruikt worden.

3°. de konsument gebruike de blikjes zoo spoedig mogelijk, en zorge vooral dat geen aangebroken blikjes overgehouden worden. DE GRAAF.

Over vleeschvergiftiging en bacteriologisch vleeschonderzoek. H. G. VAN HARREVELT. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt 1899.

In een vorige publicatie over bacteriologisch vleeschonderzoek werd er op gewezen, dat men aan verscheidene abattoirs hier te lande reeds lang voordat de vleeschkeuringswet in werking kwam, eigen ervaringen had opgedaan omtrent de wijze waarop dit onderzoek moet geschieden. Men was tot verschillende technieken gekomen, waarmede bevredigende resultaten bereikt werden en die ook thans nadat de bacteriologische wetenschap groote vorderingen gemaakt heeft, vrijwel hun volle waarde behouden hebben. In dit opzicht verdient speciaal de „Haagsche" methode, die ik vroeger reeds met andere methoden van bacteriologisch vleeschonderzoek vergeleek, in het bijzonder de aandacht. Eenige jaren geleden deelde WARNECKE zijn ervaringen mede, welke hij met deze methode had opgedaan. Zij werd het eerst beschreven door VAN HARREVELT, die op het gebied van het bacteriologisch vleeschonderzoek thans reeds nagenoeg 30 jaar geleden, zeer belangrijk werk heeft verricht en zijn ervaringen neerlegde in een drietal artikelen, dat in het tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt verscheen. Van deze artikelen trekt speciaal het tweede de aandacht, omdat daarin op zeer heldere en zakelijke wijze de principes van het bacteriologisch vleeschonderzoek uiteen worden gezet. De methoden, welke door VAN HARREVELT worden beschreven en de daaraan vastgeknoopte beschouwingen omtrent verspreiding van bacteriën in het vleesch hebben op den huidigen dag nagenoeg niets van hun beteekenis verloren.

Ik veronderstel, dat vele lezers van dit tijdschrift evenals ik, geen kennis droegen van dit artikel, waarschijnlijk door zijn ouderdom, maar ook doordat destijds de belangstelling in het bacteriologisch vleeschonderzoek niet zoo algemeen was als men heden mag verwachten.

Gaarne breng ik dan ook een en ander uit dit artikel naar voren.

VAN HARREVELT deelt het bacteriologisch vleeschonderzoek als volgt in :

1. Het direct microscopisch onderzoek ; 2. kweekproeven ; 3. proeven bij dieren.

Het direct microscopisch onderzoek geschiedt door het maken en onderzoeken van uit te strijken dekglaspreparaten van spieren, waartoe stukjes van verschillende plaatsen van het lichaam worden genomen. (Behalve voor het aantoonen van septicaemiën als anthrax, vlekziekte, haemorrhagische septicaemie, zal deze onderzoekingsmethode weinig resultaat opleveren. Ref.) Verder wordt nog aangegeven een steriel uitgesneden stuk vleesch in een glazen doos bij 37° C. gedurende

24 uur te bewaren, ten einde eventueel aanwezige bacteriën gelegenheid te geven zich te vermeerderen. Het gevolg hiervan is, dat men meer kans heeft de bacteriën direct aan te toonen.

Er zij op gewezen, dat wij hierin de grondslag moeten zien voor de later door Max Müller beschreven „Haltbarkeitsprobe", die niets anders is dan een macroscopische beoordeeling van de veranderingen welke aan een op deze wijze bewaard stuk vleesch optreden. Uit het centrum van het aldus bewaarde vleesch maakt VAN HARREVELT een uitstrijkpreparaat.

Het bezwaar van deze methode is echter, dat men met groote stukken vleesch moet werken, waardoor het gevaar van secundaire infecties die zich bij 37° snel in het vleesch kunnen uitbreiden groot is. Hierdoor zou men gemakkelijk tot verkeerde conclusies kunnen komen.

Meer beteekenis hebben de kweekproeven, die volgens VAN HARREVELT het best door de plaatmethode kunnen geschieden. (Deze methode, hoewel op zichzelf uitstekend, heeft in de practijk bezwaren en wel omdat platen meer ruimte innemen dan buisjes met schuin gestolde voedingsbodems, grooter kans op secundaire infectie geven, meestal condensatievloeistof missen en ten slotte minder gemakkelijk verzonden kunnen worden. Ref.).

Het uitsluitende gebruik van bouillon bij het bacteriologisch vleeschonderzoek wordt door VAN HARREVELT, volkomen terecht, als foutief gebrandmerkt, aangezien de minste bactrieele verontreiniging, die men op de vaste voedingsbodem direct opmerkt, in de bouillon aanleiding geeft tot een groei waarvan men zonder meer de beteekenis niet kan beoordeelen. De voor- en nadeelen van het kweeken op gelatineplaten worden besproken. De eerste wegen niet op tegen de tweede, zoodat het kweeken op agarplaten volgens VAV HARREVELT alleen aanbeveling verdient.

De werkwijze is als volgt: van een stuk vleesch ter grootte van 0,5—1 dM^3. wordt met een geflambeerd slagersmes een streep op de oppervlakte geschroeid. Met een steriel scalpel snijdt men diep op de aldus geschroeide plaats in; op de verkregen sneevlakte wordt met een tweede scalpel een tweede snede aangelegd en dan zoo vervolgens een derde en een vierde, met het vijfde scalpel wordt uit de vierde sneevlakte een stukje van 1—2 gram gesneden. Het stukje wordt gelijktijdig met de gesmolten agar in een steriele glasdoos gegoten en bij 37° C. in de broedstoof geplaatst (Deze zeer secure behandeling waarbij men vrij lang moet manipuleeren en met 5 messen moet werken is eenigszins omslachtig en wijst op een al te groote vrees voor luchtinfectie). Ook met materiaal van milt en bloed wordt een agarplaat gegoten.

Vleeschvoederproeven op muizen zijn VAN HARREVELD onbetrouwbaar gebleken omdat hij herhaaldelijk had geconstateerd, dat vele muizen bij uitsluitende vleeschvoeding (met gezond vleesch) in 24—48 uur stierven. Een gecombineerde voeding van brood en vleesch gaat beter. Daartegenover merkte VAN HARREVELD ook op, dat muizen, die met beslist toxische worst gevoederd werden, volkomen gezond bleven. De conclusie is dat voederproeven met vleesch op muizen niet kunnen worden genomen. (Hoewel er veel juist is in deze conclusie, kan ik haar niet geheel onderschrijven. Weliswaar gaan muizen vaak na uitsluitende vleeschvoeding te gronde, maar vaak toch ook verdragen zij een dergelijke voeding, die niet langer dan een dag wordt voortgezet zeer goed. In de beoordeeling van vleesch dat verdacht werd bacteriën uit de paratyphus-enteritisgroep te bevatten, heeft de muizenvoederingsproef wel eenige waarde. Overigens zal men met het oog op de gewone bedrijfs-vleeschkeuring van een voedings-experiment geen gebruik maken en zal dit voor het onderzoek van vleesch dat verdacht is vleeschvergiftiging te hebben veroorzaakt gereserveerd blijven. Ref.).

VAN HARREVELT bespreekt dan de resultaten welke bij het bacteriologisch onderzoek mogelijk zijn. De meest voorkomende gevallen zijn:

1. alle platen steriel; 2. bloed en milt geven koloniën; vleesch blijft steriel; 3. alleen de milt geeft koloniën; 4. alle platen geïnfecteerd.

In het eerste geval wordt goed- of afkeuring van het sectiebeeld afhankelijk

gesteld. (Geeft alleen de miltplaat koloniën, dan is dit gewoonlijk coli commune welke vaak als verontreiniging van dit orgaan optreedt. Vindt men in de gevallen 2 en 4 bacteriën, die tot de coli-groep behooren, dan keure men beslist af en geve ook geen verlof tot sterilisatie, omdat men niet weet of de toxinen bij 100° C. al dan niet onschadelijk gemaakt worden. Behalve microben van de coli-groep vindt men nog wel eens : staphylococcen, streptococcen en b. subtilis ; eenmaal vond VAN HARREVELT een anaerobe rottingsbacil. Zijn er in het vleesch bacteriën aanwezig, die toxinen vormen of zulke waarvan men dit niet weet, dan moet men afkeuren zonder meer. Zijn bacteriën aanwezig welke geen toxinen vormen, dan kan sterilisatie worden toegestaan. (Omtrent het laten steriliseeren van slachtdieren waarbij z.g. onschuldige kiemen worden aangetroffen heb ik herhaaldelijk mijn meening kenbaar gemaakt, zoodat ik daarop niet uitvoerig zal terugkomen. Het aantal gevallen, dat voor een dergelijke behandeling in aanmerking zou komen, is naar mijn meening zeer gering. De frequentie der bacteriaemiën van onspecifieken aard, is zeer klein. Zoo zag VAN HARREVELD nooit streptococcensepticaemie (Ref. zag enkele gevallen bij het paard, bij het rund en verscheidene bij zeer jonge biggen).

Ik meende goed te doen aldus de aandacht op het werk van VAN HARREVELT met betrekking tot het bacteriologisch vleeschonderzoek te vestigen er den nadruk op leggende dat er sinds zijn publicatie aan het wezen van dit onderzoek weinig veranderd is. FRENKEL.

Staphylomycose bij hazen. (B. T. W. 26 April 1929).

De staphylomycose bij hazen en konijnen komt naar BÜRGI tot stand door den steek der vloo (Pulex goniocephalus); zoowel in het maagdarmkanaal als in den uitvoerbuis der speekselklier worden bij dit insect staphylococcen gevonden.

BÜRGI maakt daarbij tevens de opmerking, dat de vloo bij de haas veel voorkomt, maar weinig wordt gezien, omdat zij zich diep in de vacht schuil houdt.

De staphylomycose komt bij hazen voor in den septicaemischen en in den pyaemischen vorm. De laatste uit zich door etterprocessen in onderscheidene deelen van het lichaam.

Dr. KNÖSEL—Berlijn beschreef een dergelijk geval, waarvan in de B. T. W. een referaat voorkomt. Het dier in kwestie was goedgevoed (heel vaak zijn deze patiënten sterk vermagerd) en vertoonde in de spieren van het achterstel tot 12 driemarkstuk groote haarden, waarin een droge etter. Twee peesscheden der achterbeenen waren eveneens met een kazige detritusmassa gevuld.

KNÖSEL meent, dat dergelijke hazen bij een eenigszins ernstig lijden moeten worden afgekeurd ; alleen als de haarden gemakkelijk kunnen worden uitgesneden, zou tot goedkeuring kunnen worden overgegaan.

Bij de septicaemische vorm der ziekte moet altijd worden afgekeurd. Hier is echter goede oplettendheid van den keurmeester zeer gewenscht. Bij de staphylococcensepticaemie is het maag-darmslijmvlies rood van kleur, onder het peritoneum bevinden zich talrijke bloedingen, de milt is aanzienlijk gezwollen, de miltpulpa brijig en donkerrood, terwijl in het bloed de bacterie kan worden aangetoond.

Henneguija psorospermica (lobosa) bij de snoek. (B. T. W. 26 April 1929).

Myxosporidien komen bij visschen veel voor en veroorzaken aandoeningen van den meest verschillenden aard. Interessant in het bijzonder is de Henneguija psorospermica, die bij de snoek niet alleen op de kieuwen maar ook op de eierstok parasiteert. Op de kieuwen veroorzaken zij witte knobbeltjes — cysten — die geheel met sporen zijn gevuld.

Dr. SCHÖNBERG beschrijft in de B. T. W. een dergelijk geval, waarbij hij op een voor de keuring van visch belangrijk ding wijst.

Ofschoon de infectie der kieuwen volgens SCHÖNBERG al heel hevig moet zijn, zal de waarde van den visch als zoodanig belangrijk verminderen, een eenigzins aanzienlijke infectie op deze voor den visch zoo belangrijke organen, zal zijn na-

tuurlijke weerstand tegen bacteriën doen afnemen. Juist op de cysten werden toch bacteriën in groot aantal gevonden. Sterft nu de visch en verliest het kieuwoppervlak zijn weerstand, aan dit weefsel eigen, dan dringen de op de cyste aanwezige bacteriën spoedig verder in huid, spier- en bindweefsel en treedt bij den visch heel gauw bederf op. Op mogelijk bederf moet dus bij visch waar cysten op de kieuwen worden gevonden extra worden gelet. FERWERDA.

TUBERCULOSE.

Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose in den Geschlechtsorganen beim Rinde und die Bedeutung dieses Leidens hinsichtlich der Ansteckungsgefahr und Sterrilität. K. A. HERMANSSON. Arch. Tierheilk. Bd. 58. H. 5. S. 429—485.

Bij het onderzoek van 12077 runderen werd 510 maal (4,15%) tuberculose der geslachtsorganen waargenomen. Van de 4487 koeien, die tuberculeuze veranderingen vertoonden, bleek 11,88% aan tuberculose van het genitaalapparaat te lijden. Primaire genitaaltuberculosé werd geen enkele maal met zekerheid vastgesteld. Bijna steeds werden min of meer uitgebreide tuberculeuze laesies in de buikorganen gevonden. Volgens schrijver geschiedt de infectie van de uterus van uit de buikholte via de eileiders. Als oorzaak van steriliteit speelt de ovariaal-tuberculose slechts een ondergeschikte rol, daarentegen is de eileider- en vooral de uterustuberculose van de grootste beteekenis. De geslachtsdrift is bij het aanwezig zijn van genitaal-tuberculose als regel verminderd. Tochtigheid treedt onregelmatig en met langere tusschenpoozen op. Bij deze dieren treedt geen bevruchting op; zij worden volmaakt steriel. Het komt schrijver voor, dat, door het uitknijpen van gele lichamen of ovariaalcysten, een praedispositie gevormd wordt voor het ontstaan van genitaaltuberculose. In verschillende gevallen, waarbij dieren deze manipulatie hadden ondergaan, werden na de slachting hevige tuberculeuze veranderingen in de eileiders aangetroffen. Slechts in zeer ernstige gevallen kan de genitaaltuberculose klinisch worden onderkend; echter kan door bacteriologisch onderzoek van het vaginaalsecretum in 94% der gevallen de tuberculeuze aard van het lijden worden vastgesteld. Met het feit, dat in 94% der gevallen van genitaaltuberculose tuberkelbacillen in het vaginaalsecretum worden gevonden, wordt duidelijk aangetoond, welk gevaar deze dieren voor het verspreiden der tuberculose met zich meebrengen. Bij ruime uitvloeiing kan ook de melk worden geïnfecteerd. Indien bij het pasgeboren kalf tuberculeuze veranderingen worden gevonden, is steeds uterus-tuberculose bij het moederdier aanwezig. Hierbij treedt dan uitvloeiing met groote rijkdom aan bacillen op, terwijl ook gemakkelijk een generalisatie van het tuberculeuze proces, met daarmede gepaard gaande vermagering, plaats vindt. Het verdient daarom aanbeveling, bij het aantreffen van tuberculose bij pasgeboren kalveren, het moederdier te slachten. De meeste gevallen van genitaaltuberculose bij koeien worden op een leeftijd van 4—12 jaar waargenomen, dus juist op een tijdstip, dat de productiewaarde dezer dieren het grootst is. Het veelvuldig voorkomen van genitaaltuberculose bij het rund alsmede de beteekenis hiervan voor de steriliteit, moet een prikkel te meer zijn om strenge maatregelen tegen de tuberculose in het algemeen in te voeren.

Ueber den stand der menschlichen Tuberkuloseschutzimpfung mit B. C. G. Dr. HEINZ WENDT. Therapeut. Monatshefte für Veterinärmed. Okt./Nov. 1928.

Door herhaalde overentingen op galhoudende voedingsbodems (230 passages in 13 jaar) gelukte het CALMETTE een virulente rundertuberkelbacillenstam in een avirulente om te zetten. Deze avirulente bacil werd door CALMETTE „B. C. G." Bacillus CALMETTE—GUÉRIN) genoemd. Voor cavia's, konijnen en kalveren bleek deze stam onschadelijk en avirulent, zoowel na subcutane infectie als na toediening per os, terwijl de op deze wijze geïmmuniseerde proefdieren, onvatbaar voor tuberculose bleken te zijn.

WILBERT kwam door subcutane entingen bij chimpansé's en andere apen tot hetzelfde resultaat.

Na zijn gunstige ervaringen bij proefdieren begon CALMETTE de B.C.G. aan pasgeboren kinderen per os met de melk toe te dienen. In 1922 werden 178 zuigelingen behandeld. Tot 1925 stierf hiervan 8,4%, terwijl bij de algemeene bevolking het sterftecijfer 15,2% bedroeg. Van Juli 1924 tot 1 Januari 1926 werden 5183 zuigelingen geënt, waarvan 1317 gedurende 18 maanden in observatie bleven. Van deze zuigelingen sterven 7,3% aan niet-tuberculeuze aandoeningen en 0,7% aan tuberculose, terwijl overigens voor Parijs de berekende sterfte aan tuberculose 25 tot 32% bedroeg.

Na deze mooie resultaten werden de entingen op groote schaal voortgezet, zoodat op het oogenblik in Frankrijk en zijn oloniëkn reeds meer dan 20.000 kinderen volgens het systeem van CALMETTE zijn geënt.

Zeer spoedig werden vele bedenkingen tegen deze immuniseeringsmethode geopperd. KRAUS kon bij proefdieren met B.C.G. echte tuberculeuze processen opwekken, ofschoon een duidelijke neiging tot localisatie en genezing van het proces niet te miskennen viel. Overeenkomstige resultaten werden door verscheidene onderzoekers vermeld.

(Voordat de publicatie van KRAUS verschenen was, waren door FRENKEL tuberculeuze processen, door B.C.G. opgewekt, waargenomen. Er werden hierbij echter wel verschilen met gewone tuberculose gevonden. Ref.) Volgens enkele onderzoekers is een stijging der virulentie van de B.C.G. mogelijk. Tevens worden minder gunstige resultaten wat betreft de opgewekte immuniteit vermeld.

Vele argumenten pleiten dus nog tegen een algemeene toepassing der B.C.G. bij kinderen. Het staat ook nog niet vast, dat de gunstige resultaten, die door CALMETTE worden vermeld, op rekening der entstof moeten worden gesteld, dan wel, dat deze aan de betere verzorging dezer kinderen moeten worden toegeschreven.

Alvorens de entstof van CALMETTE—GUÉRIN algemeen te doen gebruiken, moeten nog vele experimenten bij dieren worden genomen en dienen betrouwbare statistieken over de resultaten bij kinderen te worden aangelegd.

CLARENBURG.

Ein neuerlicher Beitrag zu den Erscheinungen der Wirbeltuberkulose. (KROPF, Wiener tierärztl. Monatschr. 1929. S. 13).

Schr. kreeg veertien dagen nadat hij twee ossen behandeld had wegens een digestielijden, een van de dieren weer in behandeling omdat „de ziekte in de beenen geslagen was".

Bij onderzoek bleek de os, die in goeden voedingstoestand verkeerde, moeilijk te kunnen opstaan. De achterste ledematen waren tot boven het spronggewricht oedemateus gezwollen, niet druk-pijnlijk. Het dier at goed, terwijl vertering en herkauwen normaal waren. Hart- en longonderzoek, palpatie van de nieren, onderzoek op vreemde voorwerpen, gaven geen afwijkingen : bij onderzoek bleek tevens de urine normaal.

Als diagnose werd gesteld : stuwingsverschijnsels met onbekenden oorzaak; de therapie bestond in inwrijvingen der gezwollen beenen en lichte laxantia.

De zwelling werd hierop minder, maar het opstaan moeilijker, zoodat het dier tenslotte niet meer alleen overeind kon komen. Ofschoon de eetlust goed bleef en het dier groeide, werd tot noodslachting overgegaan.

Bij sectie bleek de huid tot aan de spronggewrichten wat verdikt, twee longklieren waren in geringe mate tuberculeus, aan borst- en buikvlies werden enkele tuberculeuse knobbels waargenomen.

Na halveering der wervelkolom werd tevens tuberculose geconstateerd der 8ste en 9de ruggewervel.

W. P. C. Bos.

CHIRURGIE.

Luchtinfectie.

GREGERSEN (Hosp. tid., ref. DRIESSEN, N. T. v. G. 1929, I, blz. 2387) liet in kraamzalen lucht zuigen door een toestel, waarbij de stofdeeltjes in enkele druppels steriel water werden opgenomen, welk water met vloeibare agar in Petrischaaltjes werd gegoten. Het aantal bacteriën bleek niet groot, 1000 tot 9200 per c.c. lucht, alleen als de bedden werden opgemaakt steeg het tot 18000 ; het waren gele en witte coccen, sarcina en b. subtiles. Bij een andere proef werd tijdens het bezoek en bij het verbedden hier en daar een schaal met bloedagar 15 minuten aan de lucht blootgesteld. Een groot aantal bacteriën groeide op die platen o. a. staphylococcen, echter geen streptococcen. Alleen wanneer de beddelakens van koortsende kraamvrouwen flink werden uitgeschud, vond men in 2 van 14 schalen niet haemolyseerende streptococcen.

GREGERSEN maakt uit die proeven de gevolgtrekking, dat men in normale omstandigheden geen rekening behoeft te houden met septiese lucht-infectie.

Wondbehandeling.

De behandeling van pas ontstane wonden, zegt MAGNUS (Med. Kliniek, N. T. v. G., 1928, II, blz. 3471) komt neer op twee punten : stelpen van de bloeding en bestrijding van de infectie. In de eerste zes uren na de verwonding dient daartoe de verontreinigde wond te worden uitgesneden en vervolgens gehecht. Is dit niet mogelijk dan worden chemiese antiseptica toegepast.

Bij oudere wonden moet men zich bepalen tot ondersteunen van de natuurlijke wondgenezing.

Dijozol in plaats van jodiumtinctuur.

MEHLHORN (Tier-Rundschau, 1929, No. 16) en FÜRBASS (Münch. tier Woch. No. 17) raden in plaats van Joodtinctuur, dijozol (Chem. Fabrik. TROMMSDORFF, Aachen) aan voor wondbehandeling, fistels enz., daar het niet prikkelt, beter in de diepte werkt, niet verandert bij bewaring, de instrumenten niet aantast en goedkooper is.

Dijozol-zeep wordt aanbevolen als desodoreerend en ontsmettend en voor desinfectie der handen bij operaties, (Tier. Rundschau 1929, No. 19, S. 354).

Wondbehandeling in de huispraktijk.

SUERMONDT (N. T. b. Geneesk. 1928, II, blz. 4377) geeft o. a. de volgende wenken : bij verse wonden ; de haren wegscheren na inwrijving der huid met zeepspiritus ; de huid om de wond ontsmetten met joodtinctuur ; de wond ongevoelig maken door omspuiting met novocaïne (1 %-oplossing in ampullen van 5 en 10 c.c. in de handel verkrijgbaar) ; de wondranden zoo noodig excideeren, gescheurde weefselstukken, vuil, ingedrongen vreemde voorwerpen verwijderen ; (uitgebreide verscheuringen beter in een kliniek behandelen) ; wond reinigen door uitspoelen met antiseptiese vloeistof : waterstofperoxyde of 1/2000 trypaflavine-oplossing ; gescheurde peesjes of fascien hechten ; wond volgieten met perubalsem daarna hechten. Is infectie onwaarschijnlijk en is er geen sterke spanning op de wondranden, dan agrafes gebruiken (daarbij eerst de wondranden tegen elkaar leggen en zoo met chirurgies pincet fixeeren) ; in de andere gevallen geknoopte zijden huidhechting, liefst zoogenaamde Donati-hechtingen, daar die het inkrullen der huidranden verhinderen.

Bij *geïnfecteerde wonden* zijn natte verbanden aan te raden : een gaas bevochtigd met een antisepticum, daarover een dun laagje witte watten, het geheel omwikkelen met gaaszwachtel of driekantige doek. Het natte verband om de 3 uur verversen. Als antisepticum voor het natte verband kan gebruikt worden salicylzuuroplossing 1 op 600, trypaflavine, boorwate rof liquor Burowi ; (in de buurt van de oogen boorwater).

De beste behandeling van geïnfecteerde wonden zijn baden met hypertoniese soda-oplossingen (een lepel soda op een liter lauwwarm water, ongeveer 1 % opl.) ; bij hand- en voetwonden kunnen deze gemakkelijk worden toegepast.

Verse brandwonden worden behandeld met omslagen van 3 % acid. tannicum ;

(brandwonden in het gelaat met 2½ % tannine-zalf) ; herhaaldelijk aanstippen der necrotiese plekken met een penseel met 10 % joodtinctuur bevordert de genezing

Granuleerende wondvlakten worden het beste afwisselend met verschillende zalven behandeld : praecipitaatzalf, elemizalf, pellidolzalf (bij groote granuleerende wonden moeten tijdig Thiersch'se huidtransplantaties worden toegepast.

Ingedrongen vreemde voorwerpen moeten zoo mogelijk verwijderd worden (hierbij kunnen Röntgenfoto's nuttig zijn ter oriënteering). Is er eenige kans dat de wond met tetanusbacillen is besmet, dan antitetanusserum inspuiten.

Furunkels behandelt SUERMONDT, in het stadium van infiltratie, met ichthyolzalf en vaccino-therapie. Is het centrum verweekt, dan incisie, bij groote furunkel of carbunkel liefst met thermo-cauter.

Bij wonden zoo weinig mogelijk sondeeren daar men kans heeft infectieus materiaal in de diepte te brengen. VRIJBURG.

Erfahrungen über die Operation von Kelhkopfpfeifern Dr. ECKERT, Zeitschr. f. Veterinärk. Febr. 1928, S. 33—51.

In de chirurgische kliniek te Berlijn werden van 1 Jan. 1923 tot 7 Nov. 1927 33 paarden wegens cornage geopereerd. Van deze paarden waren er 30 ruins en 3 merries. Dit komt overeen met de bewering, dat dit lijden meestal bij mannelijke dieren wordt waargenomen. De reden daarvoor is nog onbekend.

Schr. meent, dat de sterk verbreide droes bij het ontstaan van cornage een groote rol speelt.

Voor het stellen van de diagnose werd gebruik gemaakt van de laringoscoop. Alle paarden met endoscopisch zichtbare asymmetrieën aan het strottenhoofd waren werkelijk cornard. Daarenboven is waargenomen, dat geruischen voorkomen zonder zichtbare verlammingsverschijnselen.

Zoowel endoscopisch als door de operatie werd vastgesteld, dat de graad van het stenosegeruisch in geen bepaalde verhouding staat tot den graad der pathologische veranderingen. Het ontstaan van het geluid is dan ook nog lang niet volkomen duidelijk. Om deze reden opereerde Schr. alle paarden beiderzijds.

Ook staan de graad van het stenosegeruisch en de graad der pathologische veranderingen in geen enkele betrekking tot het resultaat der operatie. Een prognose kan dan ook niet worden gesteld. Het resultaat der operatie kan eerst op zijn vroegst na een jaar worden beoordeeld. De geopereerde paarden moeten dan in 3 groepen worden verdeeld, n.l. die hersteld zijn ; die bruikbaar, dus verbeterd zijn en die ongeneeslijk zijn. Hier waren deze groepen in de volgende verhouding : hersteld 30.44 %, bruikbaar 17.38 %, ongeneeslijk 52.18 %.

Schr. wijst op de noodzakelijkheid de paarden na de operatie 3 maanden te laten staan en daarna slechts langzaam hun arbeid te doen hervatten. Na een periode van 6 weken is het genezingsproces nog niet voltrokken.

Als zeer onaangename complicatie wordt de chondritis en perichondritis van het ringkraakbeen aangemerkt.

Ueber Wundbehandlung mit Farbstoffen, insbesondere mit Trypaflavin. Therapeutische Monatshefte f. Veterinärmedizin, Band I, April 1928, H. 10, S. 365—375.

AGYAGASI heeft een voordracht gehouden over de toepassing van de kleurstof trypaflavin in de diergeneeskundige chirurgie, speciaal bij open gewrichts- en penetreerende buikwonden.

Trypaflavin is een bruingeel poeder, gemakkelijk oplosbaar in water, chemisch diaminomethyl-akridinchloride.

In de laatste jaren is deze kleurstof om haar sterk bactericiede werking met succes in de menschelijke geneeskunde toegepast bij pyaemie, septische processen, pyelitis, encephalitis enz. en ook tegen gonorrhoea. De bacteriën worden in vitro reeds is verdunningen van 1 : 100.000 gedood. Daarbij werken groote doses invivo niet toxisch.

Gedurende den oorlog is dit middel in Duitschland tegen mond- en klauwzeer aangewend.

De succesvolle berichten gaven AGYAGASI aanleiding trypaflavin ook in de diergeneeskunde te probeeren, waarvoor hem meer chirurgische gevallen ter beschikking stonden nl. penetreerende buik- en open gewrichtswonden. Als antisepticum kan het plaatselijk worden aangewend, bij granuleerende wonden in den vorm van een 5 % zalf. Voor een algemeene behandeling is een intraveneuse injectie aangewezen, hetgeen door Schr. bij een 70-tal paarden en ezels is geschied. De hoeveelheid bedraagt 2.5 gram in 2 %-oplossing, als maximaaldosis geeft hij aan 6 gram.

Tusschen 5 en 16 uren na de injectie daalt de lichaamstemperatuur ongeveer 0.5—1.2° C., daarna treedt weer temperatuurstijging op.

Gevaar voor thrombosen bestaat niet, doch geraakt de vloeistof buiten de vene, zelfs in verdunningen van 1 %, dan ontstaan ernstige necrotische processen.

Het valt op, dat 5—60 uren na de intraveneuse injectie urine, oogslijmvliezen, faeces en subcutane bindweefsel citroengeel worden gekleurd. Bij grasvoedering verkleuren de faeces niet, daar trypaflavin waarschijnlijk met het chlorophyll een chemische verbinding aangaat, die niet geel gekleurd is.

Schr. vermeldt de behandeling en het verloop van een aantal gevallen en komt tot de volgende conclusies:

1. Trypaflavin heeft boven andere antiseptica het groote voordeel, dat groote doses zonder gevaar intraveneus kunnen worden ingespoten.

2. Ter vermijding van necrosen moet er voor worden zorg gedragen dat de oplossing niet in het subcutane bindweefsel terecht komt.

3. Bij de behandeling van geïnfecteerde wonden, ook van gewrichtswonden voldoet het preparaat uitstekend. BRANDS.

MELKHYGIËNE.

Bijdrage tot de kennis der infectie met Gärtnerbacillen bij melkkoeien. *Zeitschr. „Seuchenbekämpfung", Jahrg. V. H.* 4, 1928.

In een consumptiemelkbedrijf moesten in den tijd van één week 4 koeien noodgeslacht worden en deze werden voor de consumptie afgekeurd wegens het voorkomen van Gärtnerbacillen in verschillende organen. Hierop werden verschillende koeien uit dit bedrijf nader onderzocht en deed zich het geval voor, dat van één koe het bloedserum agglutineerde met Gärtnerstammen 1 : 12000, terwijl uit de faeces en uit de melk deze bacillen konden worden gekweekt. Na slachting kon men uit de gal een reincultuur aanleggen, terwijl ook uit de lever en eenige spiergroepen Gärtnerbacillen gekweekt werden. Schr. citeeren literatuur, waaruit blijkt, dat zich in verschillende steden ziektegevallen hebben voorgedaan na het gebruik van melk. Na onderzoek bleek, dat eenige koeien leden aan enteritis, terwijl uit die bedrijven koeien geslacht werden, die de Gärtnerbacil bevatten. Schr. adviseeren, gezien deze gevallen, de veterinaire inspectie op melkbedrijven strenger ter hand te nemen.

Vergelijkende onderzoekingen van de vetbepaling in melk volgens de methode van Dr. N. Gerber en de Neusal-methode. W. PETER, Schw. Milchz., 14 Sept. 1928.

Het eenige nadeel van de eenvoudige methode van GERBER is de noodzakelijkheid van het gebruik van sterk H_2SO_4, wat niet zonder gevaar is. Dat de sinds 1910 bekende Neusal-methode van Dr. WENDLER, niet algemeener in gebruik is, ligt volgens schr. aan de dure reagentia, die maar aan één adres te krijgen waren. De samenstelling daarvan is nu te vinden in Mitt. aus dem Geb. d. Lebensmittelunters. und Hygiene, 1927 H. 6. De grootere kosten worden te niet gedaan door de besparing aan kleeren, doeken en gummistoppen. In een GERBER-butyrometer wordt 11.5 ccm. van de oplossing (500 G. natriumsalicylaat en 500 G. gekristalliseerd natriumcitraat goed geschud met 2400 ccm. H_2O. Bij de oplossing 860 ccm. isobutylalcohol voegen; 3 dagen laten staan en herhaaldelijk omschudden. 1 G. methyleenblauw) goed geschud met 9.7 ccm. melk. Waterbad van 65° C., nog eens goed schudden, dan 5 min. in centrifuge. Dan weer in waterbad van 60—65°, nu met scala naar boven. Na 5 min. aflezen. Schr. geeft eenige raadgevingen om-

trent het gebruik van de Neusal.vloeistof, en eenige opmerkingen wat betreft temperatuur, tijdsduur van het centrifugeeren enz. Bij 177 monsters, die volgens beide methodes onderzocht waren, schommelden de verschillen tusschen —0.1 en 0.1 %. 114 monsters leverden geen verschil op. Dit was mengmelk. Bij 133 monsters van afzonderlijke koeien schommelden de verschillen tusschen —0.15 en +0.15 %. Bij 79 monsters geen verschil. Schr. heeft nog onderzoekingen gedaan met zure melk (waarbij de Neusal-methode, wegens het klonteren van de oplossing, niet is te gebruiken) en met door formaline geconserveerde melk. Tenslotte komt hij tot de conclusie, dat de Neusal-methode zeer aan te bevelen is voor melkonderzoek.

Veranderingen in lakmoesmelk door mastitisstreptococcen of door melkzuurstreptococcen. Dr. M. GRESSEL, B. T. W. 11—1—1929.

Sinds jaren wordt ook lakmoesmelk gebruikt ter differentiatie van mastitisstreptococcen (S. mastitidis, S. agalactiae) en melkzuurstreptococcen (S. lacticus s. lactis). Volgens RUDOLF schift 7-procentige lakmoesmelk bij 37° bij aanwezigheid van streptococcus lacticus altijd gedurende de eerste 24 uur en wordt wit. Is daarentegen str. mastitidis aanwezig, dan schift de melk ook binnen 24 uur, maar wordt tegelijkertijd rood. RUDOLF beweert, dat mastitisstreptococcen lakmoesmelk nooit wit kunnen maken. V. SANDE staat lijnrecht tegenover het meerendeel der auteurs (KLIMMER, HAUPT, ROOTS, SEELEMANN) en meent te kunnen aantoonen, dat voor S. lacticus karakteristiek is schifting binnen 24 uur, ontkleuring en vorming van een rose ring aan de oppervlakte, welke voortdurend toeneemt en ten slotte rood wordt. Omgekeerd rekent echter v. SANDE ook die stammen tot S. lacticus, die eerst roodkleuring veroorzaken, maar waar langzamerhand, te beginnen met den onderkant van het buisje, ontkleuring optreedt. v. SANDE beschouwt als mastitisstreptococcen alleen die stammen, die lakmoesmelk bij 37° na 24 uur rood kleuren en doen schiften. De juist genoemde auteurs daarentegen zijn van meening, dat ontkleuring met van boven beginnende roodkleuring samengaande typisch is voor S. lacticus terwijl roodkleuring met van onderen beginnende ontkleuring karakteristiek zou zijn voor S. mastitidis. Het doel van Schr. was deze tegenstrijdigheden nader te onderzoeken en hij heeft daarbij zooveel mogelijk de proeven ingesteld, zooals v. SANDE dat beschreven had. Schr. komt dan tot de volgende resultaten : S. mastitidis kleurt lakmoesmelk *altijd rood* binnen 24 uur, terwijl de melk binnen 24 à 48 uur schift. De later optredende ontkleuring begint *altijd* aan den bodem van het buisje, (*nooit* onder de roomlaag) en stijgt meer of minder snel op. Daarentegen *ontkleurt* S. lacticus de lakmoesmelk altijd binnen 24 uur en de meestal later optredende roodkleuring begint *altijd bovenaan*, onder de roomlaag (*nooit* aan den bodem van het buisje). Ook hier wordt de melk in 24 à 48 uur dik. Schr. stemt dus in zijn onderzoekingen overeen met KLIMMER, HAUPT, SEELEMANN en ROOTS, en is in tegenspraak met v. SANDE en ten deele ook met RUDOLF, daar deze laatste heeft gezegd, dat S. mastitidis lakmoesmelk nooit ontkleurt, tenzij er verontreiniging heeft plaats gehad. Een volledig protocol van de proeven is bijgevoegd, aan de hand waarvan schr. de onderlinge verschillen van de gedragingen der gebruikte stammen nagaat, wat betreft de intensiteit en tijdsduur der roodkleuring of ontkleuring. Schr. komt tot de slotsom, dat 7-procentige lakmoesmelk, tezamen met andere onderzoekingen een goed hulpmiddel is ter differentiatie van S. mastitidis en S. lacticus, maar ongeschikt voor massa-onderzoekingen, daar de proef te veel tijd in beslag neemt.

Cavia-inspuitingen en voederproeven bij varkens ter contrôle van de betrouwheid van de „Dauer"-verhitting der melk gedurende een half uur bij 63—65° C. in bakken met roerwerk. O. PRÖSCHOLDT, Arch. f. Tierh. Bd. 58 H. 3/4, 1928.

Door PRÖSCHOLDT werden uitvoerige, nauwkeurige proeven gedaan. Ondermelk werd gemengd met een hoeveelheid (½ à 1 %) melk, waarin de tuberkelbacillen microscopisch waren aangetoond. Na de menging werden een bepaald aantal bussen van 20 L. afgetapt en eveneens eenige flescchen gevuld. Daarna ging deze

ondermelk door de buizen van de fabriek naar de voorwarmer, centrifuge, „Dauerpasteur" en koeler en werd afgetapt in steriele bussen. Om schuimvorming zooveel mogelijk te voorkomen, werd een roerinrichting aangebracht ; wat er na een half uur toch nog aan schuim overbleef werd in steriele flesschen verzameld en daarin kon zich dan de melk afzetten. De proeven werden 10 maal gedaan. Met het verkregen materiaal werden cavia's intramusculair ingespoten. Het resultaat was dat de cavia's, die met het sediment van de rauwe melk waren ingespoten, tuberculose kregen, behalve enkelen, die aan sepsis stierven. De dieren, die met sediment van de gepasteuriseerde melk ingespoten en na maanden afgemaakt werden, bleken tuberculosevrij te zijn, evenals degenen, die met sediment van het schuim der gepasteuriseerde melk ingespoten waren.

Ook met biggen zijn proeven gedaan ; 6 biggen, ongeveer 8 weken oud, kwamen van een bedrijf, waar geen melkproducten werden gevoerd. De biggen werden in 2 groepen, ieder van 3 dieren ingedeeld en deze groepen kwamen ieder in een aparte stal met eigen uitloop. De dieren waren koortsvrij. Zij werden met bovine, humane en aviaire tuberculine intracutaan geënt en met de bovine tuberculine bovendien subcutaan. Er traden de volgende dagen geen reactieverschijnselen op op de entplaatsen. Ook de temperatuur, die om de twee uur werd opgenomen, vertoonde geen stijging. De biggen 1, 2 en 3 kregen rauwe, besmette ondermelk, de biggen 4, 5 en 6 daarentegen besmette ondermelk, die een half uur bij 63—65° C. was verhit. Iedere groep werd door haar eigen stalknecht gevoerd, aan wien het verboden was de stal of melkbewaarplaats van de andere groep te betreden. Naast het gewone mengvoer kreeg iedere groep dagelijksch 9 L. melk, m. a. w. ieder dier kreeg 3 L. en dit gedurende 135 dagen, zoodat ieder dier ruim 400 L. kreeg.

Bij de 3 biggen, die rauwe besmette ondermelk hadden gehad, werden tuberculeuze veranderingen geconstateerd, welke voornamelijk zetelden in de lymphklieren van het digestieapparaat. De lichaamslymphklieren waren niet zichtbaar aangetast. Bij 2 was milttuberculose opgetreden en bij 1 een acute miliaire longtuberculose. Bij de andere groep, die dus gevoerd was met de gepasteuriseerde besmette melk, was geen tuberculose in de lymphklieren te vinden, ook niet, nadat deze in dunne schijfjes waren gesneden. Cavia's werden met materiaal van deze lymphklieren geënt en ook hier trad geen tuberculose op. De biggen van de laatste groep waren regelmatig getuberculineerd met negatief resultaat. Schr. meent, dat de gunstige resultaten zijn verkregen door de goede werking van de roerinrichting van de „Dauerpasteur". PRÖSCHOLDT heeft verder nog onderzocht het resultaat van het voeren van wei en karnemelk van melk, die gedurende een ½ uur verhit was op 63—65° C., aan varkens. Hiervoor werden 180 à 230 varkens van een melkinrichting gebruikt. Bij de biggen begon men met ½ à 1 L. wei per dag en men ging tot 20 L. wei of karnemelk bij de varkens. Dit werd volgehouden gedurende 9 à 11 maanden en gemiddeld kreeg ieder varken 4500 L. wei of karnemelk. Ook hierbij werden gunstige resultaten verkregen, (Algemeen is men het er tegenwoordig over eens dat, de „dauerpasteurisatie" een half uur bij 63—65° Celsius voldoende is om de tuberkelbacillen te dooden, wanneer de voorschriften maar nauwkeurig worden opgevolgd, Helaas gebeurt dat niet overal en is men te veel afhankelijk van ondergeschikt personeel, daarom is het zaak de tuberculosebestrijding en mastitisbestrijding krachtig ter hand te nemen. Ref.).

R. H. VAN GELDER.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

I. **Narcose bij varkens.** (Some observations on the induction of narcosis in the pig. by W. A. CARR FRASER. The Australian vet. Journal. Dec. 1928).

Ten behoeve van onderzoekingen bij varkens, waarbij het bepaald noodzakelijk was, dat de dieren eenigen tijd bewegingloos bleven, maar waarbij de ledematen vrij moesten zijn, (d. i. niet samengebonden) werd naar eene practische methode van narcotiseeren gezocht.

Van inhalatie van *aether* en *chloroform* werd afgezien met het oog op de moeite

bij de aanwending. *Morphine* volgens de aangegeven dosis voldeed niet. *Morphine subcutaan gecombineerd* met *chloralhydraat per rectum* voldeed practisch evenmin. Vervolgens werd *chloralhydraat* in eene oplossing van arabische gom *intraperitoneaal* toegediend in de verhouding van 2 a. q. op 1 c. h. Hierbij bleek, dat eene doseering van 5.8 gram per 20 kilogram lichaamsgewicht na 10 minuten volledige narcose gaf, welke 1½ uur duurde.

Bij inspuiting van 11.3 gram per 20 Kilo lichaamsgewicht, was het varken na 7 minuten in diepe narcose, die minstens 147 minuten duurde.

Eene injectie van 2.6 gram p. 20 Kilo had geen narcose tengevolge.

Bij geen der dieren had de inspuiting nadeelige gevolgen, zoodat er een vrij groot verschil is tusschen de narcotische en letale dosis.

Bij eene concentratie van 1 gram chloralhydraat in 2 c.c. gummi arabici-opl. ontstond bij een varken fibrineuse peritonitis met letalen uitgang. Dit trad niet op bij eene concentratie van 1 : 4.

De injectie geschiedde niet met eene spuit, maar met behulp van een trechtertje met caoutchouc, om welks uiteinde een 8 c.M. lange en 1½ millimeter dikke naald, waarmede de buikwand wordt doorstoken, naast de linea alba en na penseelen met joodinctuur.

Niet te zware varkens worden bij de achterbeenen opgetild ; de helper houdt het dier met den rug naar zich toegekeerd, zoo hoog, dat het varken even vrij is van den grond. De schrijver adviseert het dier 18 uur te voren te laten vasten.

Bij zwaardere varkens wordt de injectie verricht bij het op eene zijde liggende dier.

II. **Het onderzoek van de „bloedcellen" als een hulpmiddel voor de diagnose van varkenspest.** Van P. A. Lewis en R. E. Shope. (Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., Jan. 1929).

In twijfelachtige gevallen is zekerheid voor het vaststellen van viruspest alleen te verkrijgen door inspuiten van gefiltreerd materiaal bij gezonde dieren, een vrij kostbaar en tijdroovend experiment. Nu is het reeds een aantal jaren geleden, dat erop gewezen werd, dat de bloedsamenstelling bij aanwezigheid van viruspest eene bepaalde verandering zou ondergaan (vermindering van erythrocyten en haemoglobine).

Toch werd, practisch gesproken, het bloedbeeld zoo goed als nooit gebezigd voor het vormen van een juiste diagnose, een gevolg waarschijnlijk van de meening, dat de gevonden afwijkingen niet altijd overtuigend zouden zijn.

L. en S. hebben hieromtrent nu onderzoekingen ingesteld. Eerst werden van gezonde varkens bloedproeven genomen en daarna werden deze dieren kunstmatig geïnfecteerd.

Zij vonden bij de normale dieren 6.500.000 tot 7.500.000 per cub. m.M. aan *roode bloedcellen* en 14.000 tot 24.000 per cub. m.M. *leucocyten*.

Na de inspuiting treedt nu eene *vermindering in aantal der leucocyten op*, reeds vóór de temperatuurstijging. Zoodra dezè werd geconstateerd, was *in den regel* het *aantal leucocyten* per cub. m.M. *lager dan* 4000.

In chronische gevallen steeg ze wel weer, maar bleef toch beneden het normale. Ook de roode bloedcellen verminderden in aantal, maar niet zoo opvallend. Daar bij pest nog al eens als *neveninfectie* in de *longen de ovale bacil* wordt gevonden werd nog nagegaan of dit invloed kan hebben op genoemd verschijnsel. Dit bleek niet het geval te zijn.

L. en S. meenen ten slotte, dat van de verschillende infectieziekten der varkens viruspest de eenige ziekte is, welke de pas genoemde daling van hetgetal leucocyten veroorzaakt. *Een leucocytengetal van 8000 per cub. m.M. of minder bij drie zieke dieren in een besmette koppel zou het bewijs leveren van aanwezigheid van viruspest.*

De onderzoekers deelen mede, dat spoedig een meer uitgebreid verslag zal verschijnen.

B.

Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Programma van de 74ste Algemeene Vergadering, te houden op Vrijdag 11 en Zaterdag 12 October 1929 in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Vrijdag 11 October, des namiddags om 2 uur.

1. Opening der Vergadering. [1])

2. Ingekomen stukken.

3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur. Op 31 December 1929 treden af de afgevaardigden van de Afdeelingen Utrecht, Friesland en Limburg, de H.H. J. H. TEN THIJE, C. TEN-HAEFF en J. J. W. URLINGS. Van deze is alleen de eerste herkiesbaar.

   De Secretaris onzer Maatschappij, Dr. H. A. VERMEULEN, heeft zich tot zijn leedwezen genoodzaakt gezien voor de drukke bezigheden van het secretariaat te bedanken aan het einde van het loopende jaar.

   Op 31 December 1930 treedt af de Voorzitter van de Maatschappij Dr. J. J. F. DHONT; deze is herkiesbaar.

   Op 31 Dec. 1930 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Dr. A. VRIJBURG; deze is eveneens herkiesbaar.

4. Verkiezing van een Secretaris der Maatschappij .Verkiezing van een Ondervoorzitter-Penningmeester; de heer W. VAN DER BURG is herkiesbaar en is candidaat gesteld door de Afd. Gelderland—Overijsel. Verkiezing van een lid van de Notulen-Commissie.

5. Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het v. ESVELDfonds, het Ondersteuningsfonds, het R.fonds en het Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds.

6. Begrooting voor het jaar 1930. De ontwerpbegrooting is in deze aflevering (No. 16) van het Tijdschrift opgenomen.

[1]) De volmachten der afgevaardigden, ingericht volgens art. 26 van het Huishoudelijk Reglement, behooren vóór het begin der vergadering bij den secretaris te zijn ingediend.

7. *Voorstel van het Hoofdbestuur.*

De Algemeene Vergadering besluite met ingang van 1930 per lid jaarlijks de som van *f* 1.— (een gulden) te heffen ten behoeve van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting.

TOELICHTING.

Het is overbodig op deze plaats een pleidooi te houden voor het belang van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting nu alle leden onzer Maatschappij individueel daarvan hebben kennis genomen uit de hun toegezonden desbetreffende circulaire. Het Hoofdbestuur is overtuigd dat de practische resultaten, die deze stichting hoopt te bereiken, ten nauwste verbonden zijn aan de finantieele medewerking van degenen, die met het doel sympathiseeren en uit dien hoofde wordt het bovenstaande voorstel aan de Algemeene Vergadering voorgelegd.

8. *Voorstel van het Hoofdbestuur.*

Reorganisatie der Maatschappij.

Behandeling van de hierna volgende concept-Statuten.

Concept-Statuten.

HOOFDSTUK I.

Naam en Doel der Maatschappij.

Art. 1. De Vereeniging draagt den naam „MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE" en is gevestigd te Utrecht. Zij zal in deze Statuten verder worden genoemd „de Maatschappij".

Art. 2. Haar doel is de bevordering der diergeneeskundige wetenschap in den meest uitgebreiden zin, zoomede de behartiging der maatschappelijke belangen harer leden. Zij tracht dit doel te bereiken langs wettigen weg :

a. door op te treden als vertegenwoordigster van den diergeneeskundigen stand ;

b. door het houden van vergaderingen ter behandeling van wetenschappelijke vraagstukken en van onderwerpen van wetgevenden en maatschappelijken aard op diergeneeskundig gebied ;

c. door het bevorderen van de diergeneeskundige studie in den uitgebreidsten zin, het doen plaats hebben, aanmoedigen of beloonen van wetenschappelijken arbeid ;

d. door het uitgeven of doen uitgeven van een Tijdschrift voor Diergeneeskunde ;

e. door het nemen van maatregelen tegen en het bestrijden van toestanden en gedragingen op diergeneeskundig gebied, welke strijdig zijn met een waardige uitoefening der diergeneeskunde, of met de belangen van de Maatschappij en hare leden ;.

f. door het stichten en in standhouden van een fonds ter ondersteuning van behoeftige dierenartsen en hunne betrekkingen ;

g. door andere wettige middelen, welke aan het doel bevorderlijk kunnen zijn.

HOOFDSTUK II.

Van de Samenstelling der Maatschappij.

Art. 3. De Maatschappij is samengesteld uit bizondere Afdeelingen en een algemeene Afdeeling.

Art. 4. Inrichting en werkzaamheden der Maatschappij worden nader geregeld bij Huishoudelijk Reglement, hetwelk geen bepalingen mag bevatten, strijdig met deze Statuten.

HOOFDSTUK III.

Van de leden.

Art. 5. De leden der Maatschappij worden onderscheiden in :
a. gewone leden,
b. buitengewone leden,
c. correspondeerende leden,
d. eere-leden,
e. candidaat-leden.

Art. 6. Gewone leden zijn zij, die gewoon lid zijn van een der afdeelingen der Maatschappij. Om gewoon lid eener afdeeling te kunnen worden moet men wettelijk bevoegd zijn hier te lande de diergeneeskunst uit te oefenen of wel lid zijn van de Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Niemand kan gewoon lid zijn van meer dan eene afdeeling.

Candidaat-leden kunnen worden studenten in de diergeneeskunde, die met goed gevolg het candidaats-examen in de Veeartsenijkunde hebben afgelegd.

Art. 7. Als buitengewoon lid kunnen, ter beslissing van de leden der bizondere afdeelingen, tot deze toegelaten worden, gewone leden der Maatschappij, alsook dierenartsen niet op diergeneeskundig gebied werkzaam of buiten Nederland gevestigd en niet-dierenartsen of Vereenigingen, welke het bereiken van het doel der Maatschappij wenschen te bevorderen.

Candidaat-lid kunnen worden studenten in de diergeneeskunde, die met goed gevolg het candidaats-examen in de Veeartsenijkunde hebben afgelegd.

Zij zijn geen lid van een bepaalde afdeeling.

Een candidaat lid kan dit desverlangd blijven gedurende één jaar, nadat hij tot dierenarts bevorderd is.

Art. 8. Tot eereleden, of, indien het buitenlandsche personen betreft, tot correspondeerende leden kunnen allen, die zich jegens de Maatschappij of de wetenschap bizonder verdienstelijk gemaakt hebben, op voordracht van het Hoofdbestuur of van een bizondere afdeeling worden benoemd.

Art. 9. Het lidmaatschap gaat verloren 1e. door overlijden,
2e. door opzeggen,
3e. door schrapping.

Art. 10. De rechten en verplichtingen van de leden worden nader omschreven in het Huishoudelijk Reglement.

HOOFDSTUK IV.

Van de Afdeelingen.

Art. 11. Vijftien of meer gewone leden der Maatschappij kunnen zich tot een bizondere afdeeling vereenigen ; bij uitzondering kan een algemeene vergadering, op voorstel van het Hoofdbestuur, ook bij een geringer aantal leden, hare goedkeuring aan de oprichting verleenen.

De erkenning dezer afdeelingen geschiedt door het Hoofdbestuur ; indien dit daartegen bezwaar maakt, beslist een algemeene vergadering.

De Algemeene afdeeling wordt gevormd door gewone leden, die bij geen der bizondere afdeelingen zijn aangesloten.

Art. 12. De rechten en verplichtingen der afdeelingen worden bij huishoudelijk reglement geregeld. Elke bizondere afdeeling regelt haar inrichting en werkzaamheden bij eigen reglement, hetwelk echter eerst kracht verkrijgt door de goedkeuring van het Hoofdbestuur ; bij verschil van meening beslist een Algemeene Vergadering.

Art. 13. Bizondere afdeelingen, welke handelen in strijd met de statuten en het huishoudelijk reglement der Maatschappij, of met het besluit van een algemeene vergadering, kunnen, op voorstel van het Hoofdbestuur, door een algemeene vergadering, met 2/3 der aanwezige stemmen, worden ontbonden.

HOOFDSTUK V.

Van het Hoofdbestuur.

Art. 14. Het Hoofdbestuur bestaat uit een voorzitter, een onder-voorzitter, tevens penningmeester en een secretaris, vormende deze functionarissen het „Dagelijksch Bestuur", door en uit de gewone leden op een Algemeene Vergadering te kiezen, zoomede uit de door de afdeelingen afgevaardigde leden.

Iedere afdeeling vaardigt één lid naar het Hoofdbestuur af.

Art. 15. De vertegenwoordiging der Maatschappij in en buiten rechten, de uitvoering van hare besluiten, de handhaving van statuten en reglementen en in het algemeen de behartiging van de belangen der Maatschappij zijn opgedragen aan het Hoofdbestuur.

Art. 16. Tot bezwaring en vervreemding van de bezittingen der Maatschappij behoeft het Hoofdbestuur de machtiging van een Algemeene Vergadering.

HOOFDSTUK VI.

Van den Centralen Raad.

Art. 17. Er bestaat een Centrale Raad, wiens leden en plaatsvervangende leden door een Algemeene Vergadering worden benoemd. Zijn werkzaamheden worden bij huishoudelijk reglement bepaald.

HOOFDSTUK VII.

Van de Vergaderingen.

Art. 18. Op een bij het huishoudelijk reglement te bepalen tijd en wijze wordt eene gewone, algemeene Vergadering gehouden. Indien het Hoofdbestuur het noodig acht, of minstens drie afdeelingen het verlangen, wordt een buitengewone Algemeene Vergadering belegd.

Art. 19. Ieder lid der Maatschappij heeft toegang tot de Algemeene Vergaderingen ; de candidaat-leden bezitten echter niet het recht aan de beraadslagingen en stemmingen deel te nemen.

Art. 20. De afgevaardigden der bizondere afdeelingen, benevens alle leden, die niet door een der afgevaardigden worden vertegenwoordigd, kunnen aan de stemming deelnemen.

Art. 21. Alle besluiten worden, indien niet anders bepaald, bij volstrekte meerderheid van stemmen genomen. Indien over een voorstel de stemmen staken, wordt het beschouwd te zijn verworpen.

HOOFDSTUK VIII.

Van de Bindende Besluiten.

Art. 22. Een Algemeene Vergadering kan, op voorstel van het Hoofdbestuur besluiten nemen, waaraan alle leden der Maatschappij verplicht zijn zich te houden.

Art. 23. Na op een Algemeene Vergadering met minstens $^3/_4$ der uitgebrachte, geldige stemmen, te zijn aangenomen, wordt een voorstel van een bindend besluit aan een referendum onderworpen. Indien zich daarbij minstens $^3/_4$ der uitgebrachte stemmen voor aanneming verklaren, wordt het ingevoerd.

Art. 24. Op overeenkomstige wijze, als in art. 23 vermeld, kunnen afdeelingen voor hun werkgebied bindende besluiten nemen, welke echter de goedkeuring van het Hoofdbestuur, den Centralen Raad gehoord, behoeven.

HOOFDSTUK IX.

Van het Ondersteuningsfonds.

Art. 25. Het fonds, bedoeld in art. 2 *f*, wordt beheerd volgens de bepalingen, vervat in het daarop betrekking hebbend reglement.

Art. 26. De gelden en de administratie van het Ondersteuningsfonds blijven gescheiden van de geldmiddelen en de administratie der Maatschappij.

Art. 27. Het Ondersteuningsfonds kan alleen opgeheven worden, wanneer de Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt ontbonden en wel in de vergadering, waarin tot ontbinding der Maatschappij besloten wordt. Het zal alsdan bestemd moeten worden voor een doel, hetwelk ,zooveel mogelijk, in overeenstemming is met de bestemming van het fonds.

HOOFDSTUK X.

Van de Geldmiddelen.

Art. 28. De geldmiddelen der Maatschappij worden gevonden uit de jaarlijksche bijdragen der leden, uit giften en erflatingen en uit renten van belegde gelden.

Art. 29. De vaststelling der jaarlijksche bijdragen wordt bij huishoudelijk reglement geregeld.

HOOFDSTUK XI.

Van de verandering der Statuten.

Art. 30. Deze statuten kunnen niet worden gewijzigd of uitgebreid dan tengevolge van een desbetreffend voorstel, hetwelk in het programma van een algemeene vergadering is opgenomen en in die vergadering met $^2/_3$ der uitgebrachte stemmen is aangenomen.

De gewijzigde statuten treden in werking, zoodra daaraan de Koninklijke goedkeuring is verleend.

HOOFDSTUK XII.

Slotbepalingen.

Art. 31. De vereeniging is aangegaan voor een tijdvak van 29 jaren, te rekenen van 4 April 1890. Na het verstrijken van dit tijdvak wordt de vereeniging opnieuw aangegaan voor den tijd van zes en twintig jaar.

Vóór het einde van den laatstbedoelden termijn zal over het al dan niet voortbestaan der Maatschappij worden beslist.

Art. 32. Ontbinding der Maatschappij kan alleen geschieden tengevolge van een daartoe strekkend voorstel, hetwelk in het programma van een Algemeene Vergadering is opgenomen en in die vergadering met minstens $^2/_3$ der uitgebrachte stemmen is aangenomen. Bij aanneming van het voorstel zijn zij, die zich tegen het voorstel tot ontbinding hebben verklaard, bevoegd de afgifte aan hen te eischen van de goederen der Maatschappij, tegen betaling eener vergoeding tot een bedrag, bij scheidsrechterlijke uitspraak vast te stellen en tegen overneming van alle verplichtingen uit art. 1702 van het Burgerlijk Wetboek voor de gezamenlijke leden der Maatschappij voortvloeiende.

Bij het besluit tot ontbinding wordt de benoeming der scheidsrechters geregeld en een andere instelling, met een doel zooveel mogelijk overeenkomende met dat der Maatschappij, aangewezen, aan welke bovenbedoelde vergoeding zal worden uitgekeerd of aan welke de goederen der Maatschappij worden toegewezen, indien de minderheid van haar bevoegdheid tot het overnemen daarvan niet binnen één jaar na de goedkeuring van het voorstel door de leden heeft gebruik gemaakt.

Het op het oogenblik der ontbinding zitting hebbende Hoofdbestuur is met de liquidatie der ontbinding belast.

NASCHRIFT.

Van zijn voornemen om concept Statuten en concept-Huishoudelijk Reglement in één enkele Algemeene Vergadering te behandelen heeft het Hoofdbestuur ten slotte afgezien. Daarvoor bleek de materie te uitgebreid en de belangrijkheid van de reorganisatie onzer Maatschappij gedoogt wel daaraan nog een volgende Algemeene Vergadering te besteden. Niettemin heeft het Hoofdbestuur reeds een vergadering besteed aan de vaststelling van het concept-Huishoudelijk Reglement, zoodat, indien zulks ter Algemeene Vergadering gewenscht wordt, reeds mededeeling gedaan kan worden van de opinie van het Hoofdbestuur over de uitwerking van principieele aangelegenheden in het Huishoudelijk Reglement.

Vrijdagavond, gemeenschappelijke maaltijd, waarvan plaats en uur nader bekend zullen worden gemaakt.

Zaterdag, 12 October 1929, des voormiddags 10 uur.

1. Rede van den Voorzitter.
2. Prof. Dr. B. SJOLLEMA : „Onderzoekingen over kopziekte".
3. Dr. J. VAN DER HOEDEN : „Infectie bij paarden met de bacil van de besmettelijke abortus van het rund" (Brucella Bang).

PAUZE.

4. Prof. Dr. G. KREDIET : „De invloed van geslachtshormonen op de ontwikkeling van de baarmoeder bij intersexen" (met lichtbeelden).
5. Prof. Dr. J. J. WESTER : „Grepen uit de kliniek" (met lichtbeelden).

Aldus opgemaakt door het Hoofdbestuur :
J. J. F. DHONT, Voorzitter.
J. H. TEN THIJE, Wnmd. Secretaris.

ntwerp Begrooting voor de Maatschappij v. Diergeneeskunde v. h. jaar 1930.

ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
Aan Contributies:		Aan:	
5 leden à ƒ 20.—	ƒ 12500—	Tijdschrift voor Diergeneeskunde	ƒ 9000—
2 „ à ƒ 18.—	- 936—	Diergeneeskundig Jaarboekje	- 800—
2 buitengew. leden à ƒ 10.—	- 20—	Reis- en verblijfkosten H.B. ƒ 1050.—	
4 halfj. leden à ƒ 10.—	- 43—	Verdere onkosten H.B. - 300.—	
n verkochte formulieren	- 50—		- 1350—
n verkochte catalogi	- 50—	Honorarium Secretaris	- 500—
kweeken rente	- 800—	Abonnement telefoon Secretaris	- 85—
innen achterstallige schulden van Absyrtus	Memorie	Zaalhuur voor vergaderingen ƒ 175.— Verdere onkosten voor vergaderingen - 75.—	- 250—
		Contributiën en vertegenwoordiging	- 175—
		Commissiën	- 175—
		Druk- en typewerk	- 300—
		Incassokosten	- 45—
		Storting ondersteuningsfonds	- 683—
		Internationaal Veearts. Congres	- 600—
		Aflossing aandeelen Absyrtus	Memorie
		Onvoorziene Uitgaven	- 433—
	ƒ 14396—		ƒ 14396—

4 Juni 1929.

de Penningmeester:
W. VAN DER BURG.

Toelichting. Ten aanzien van de post onder Ontvangsten, aan Contributies, 2de regel, waar staat 52 leden à ƒ 18.— wordt opgemerkt, dat deze leden van de Algemeene afdeeling tot dusver ƒ 15.— betaalden, waarvoor zij o.m. geregeld het Tijdschrift en Jaarboekje ontvingen.

Aangezien de productiekosten van het Tijdtchrift alleen reeds ongeveer ƒ 18.— per lid bedragen, heeft het Hoofdbestuur het billijk geacht dat zij dit bedrag ook aan de Maatschappij betaalden.

(Uit het Veterinair Anatomisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht).

INTERSEXUALITEIT OF HERMAPHRODITISME BIJ ZOOGDIEREN

DOOR

G. KREDIET.

Hermaphroditisme is de toestand, waarbij in één individu beide geslachten vertegenwoordigd zijn. Zulk een wezen heet hermaphrodiet. De meeningen zijn zeer verdeeld over de vraag, wanneer de beide geslachten geacht worden aanwezig te zijn. Bevinden zich beiderlei geslachtsklieren met rijpe genitaalcellen in één individu, dan is het hermaphroditische karakter zonder meer duidelijk. Bestaat dan tevens de gelegenheid, dat deze cellen door de aan de geslachten eigen, buizen kunnen worden afgevoerd, dan zal zeker niemand meer aan het dubbelgeslachtelijk zijn twijfelen. Zelfbevruchting zou zelfs mogelijk zijn als ei- en zaadcellen gelijktijdig rijp zijn. Meestal is bij lagere dieren, waar deze toestand normaal kan zijn, de eene geslachtscel eerder rijp dan de andere en onderscheidt men proterandrie (spermiën eerder dan de eieren) en proterogynie (eieren eerder dan de spermiën). In zoo'n dier blijven de beide soorten geslachtsklier het geheele leven door aanwezig. Er zijn evenwel ook dieren als de slak, Crepidula, en de oester, Ostrea, waarbij het eene geslacht door het andere wordt gevolgd, terwijl in den overgang een hermaphroditisch stadium aanwezig is. Hier zijn dus voorbeelden van normale geslachtsomkeer. Wil men hier blijven spreken van hermaphrodieten, dan zou men ze hermaphrodieten naar tijd (opvolging der geslachten) en de eerste soort hermaphrodieten naar plaats (steeds aanwezig zijn der geslachten) moeten noemen.

Hermaphrodieten, waarin beide soorten geslachtscellen, gelijktijdig of na elkander, in rijpen toestand voorkomen en langs normale wegen kunnen worden afgevoerd, zijn ook onder de Vertebraten geconstateerd. Als sprekende voorbeelden zou ik willen aanhalen de kikvorsch van WITSCHI, die een volwassen hermaphrodiet was en waarvan zoowel eieren als spermiën voor de bevruchting gebruikt konden worden, de kippen van CREW (Buff Orpington en Witte Leghorn), die na eieren te hebben gelegd in vruchtbare hanen veranderden en de duif van RIDDLE, die doffer werd.

Wanneer voor het begrip hermaphrodiet volstaan wordt met de bepaling, dat rijpe kiemcellen van beiderlei geslacht aanwezig moeten zijn, zonder dat de tubulaire en uitwendige genitaliën dit dubbelgeslachtelijke karakter behoeven te vertoonen, bestaat de mogelijkheid, dat ook bij een zoogdier zoo'n hermaphrodiet zal worden gevonden. Voor zoover de mededeelingen in de literatuur

thans gaan, is er het geval van het varken van PÜTZ, waarin spermiën en eicellen (primaire follikels, blaasjes van DE GRAAF en corpora lutea) naast elkander aanwezig zouden zijn geweest. De spermiën waren gevonden in den bijbal, maar het onderzoek van het testiculaire gedeelte van den ovariotestis, dat, zooals SAUERBECK terecht opmerkt, niet volledig is geweest, was niet in staat deze bevinding te bevestigen, zoodat dit geval als niet streng bewezen niet in aanmerking mag komen. Als vaststaande mag aangenomen worden, dat in het geval van den mensch, dat door BRIAU, LACASSAGNE en LEGOUTTE is beschreven, naast follikels in verschillende stadia van ontwikkeling spermiocyten zijn gevonden. Als men dus niet blijft vasthouden aan den eisch van rijpe kiemcellen, maar wil volstaan met gonocyten in een of ander stadium van hare ontwikkeling, dan is bij de zoogdieren, den mensch incluis, al menig geval van hermaphroditismus waargenomen, aangezien gelijktijdig voorkomen van spermatogoniën en follikels reeds meermalen is geconstateerd.

Men mag zich afvragen of het wel noodzakelijk is zulke zware eischen te stellen en of het niet voldoende is, in verband met de gewijzigde opvattingen omtrent het ontstaan der hermaphrodieten en het verloren kunnen gaan van typische kenmerken van één der beide geslachten, te verlangen, dat van de twee sexen de geslachtsklieren in één of anderen vorm, maar nog als zoodanig te onderkennen, aanwezig zijn. Zonder thans reeds dieper op deze kwestie in te gaan, mag er toch wel op gewezen worden, dat in cryptorche testes in den regel geen spermiën of voorstadia ervan worden aangetroffen. Toch aarzelt niemand om in zoo'n geval van ballen te spreken. Waarom zou het dan ook niet mogen gebeuren in gevallen van hermaphrodisie, waar de beelden precies dezelfde zijn?

Uitgaande dus van de opvatting, dat het voldoende is ovariaal en testiculair weefsel naast elkander in één dier aan te toonen om tot de diagnose hermaphrodisie te komen, zal het iederen onderzoeker opvallen, dat het verschijnsel der dubbelgeslachtelijkheid bij mensch en dier veel veelvuldiger voorkomt, dan men a priori had kunnen veronderstellen. Mensch, varken en geit zijn de drie zoogdieren, die deze afwijking het meeste vertoonen.

Het spreekt vanzelf, dat er in deze „Abstufung" van het begrip der hermaphrodisie verschillen tusschen de onderscheiden vormen voor den dag komen. Afgezien van de physiologische hermaphroditismus der lagere dieren kan men voor de hoogere Vertebraten, in navolging van PICK, de volgende mogelijkheden veronderstellen

I. Bal en eierstok met beiderlei gameten in volle geslachtsrijpheid, (functie).

II. Bal en eierstok met beiderlei gameten :
   1. met geslachtsrijpheid (functie) der gameten van één geslachtsklier ;
      a. van het ovarium ; *b.* van den testis.
   2. Rijping der gameten in geen van beide klieren.

III. Bal zonder kiemcellen. Eierstok met kiemcellen.
   1. rijpend (functioneerend) ;
   2. niet rijpend.

Het onder IV te verwachten geval : eierstok zonder kiemcellen, bal met kiemcellen is moeilijk aan te toonen, omdat microscopisch-anatomisch het ovarium zonder eicellen bezwaarlijk is te onderkennen en er dus geen andere dan waarschijnlijkheidsgronden zouden zijn om aan te nemen, dat men met een vrouwelijke gonade te doen heeft.

De tot nu toe veronderstelde gevallen van hermaphroditisme zijn alle tot zekeren graad tweeslachtig en heeten echte of ware hermaphrodieten, Hermaphroditismus verus. [1]) Daarnaast onder-

[1]) Voor dengene, die belang stelt in de gevallen van ware hermaphrodisie bij den mensch waargenomen, zij onderstaand lijstje ter lezing aanbevolen, terwijl in de literatuurlijst vermeld staat, waar de oorspronkelijke artikelen kunnen worden gevonden.

	Onderzoeker.	Rechter gonade.	Linker gonade.
1884	Gast	Ovarium	Testis
1888	Schmorl	Testis	Ovarium?
1888	Obolonsky	Testis	Ovarium
1896	Blacker-Lawrence	Ovarium	Ovariotestis
1899—1914	Salén-Pick	Ovariotestis	Ovarium
1901	Zimmermann	Testis	Ovarium?
1903	Garré-Simon	Ovariotestis	
1910	Uffreduzzi	Ovariotestis	
1911	Gudernatsch	Ovariotestis	
1914	Sinecaglia	Ovariotestis	Testis
1916	Blair Bell	Ovarium	Ovariotestis
1916	Photakis	Testis	Ovarium
1916	Kleinknecht	Ovariotestis	Ovariotestis
1919—1921	Daube-Polano	Ovariotestis	Tumor : Epithelioma chorioectodermale
1920	Briau, Lacassagne en Legoutte	Ovariotestis	Ovariotestis
1920	Sheppard	Ovarium en testis	Ovarium en testis
1923	Schneider	Ovarium	Testis
1923	Schauerte	Ovariotestis	Ovarium
1923	Sand	Testis	Ovarium? (fetaal)
1925	Meyer	Ovariotestis	Ovariotestis
1927	Wagner	Ovariotestis?	Testis
1927	Shapiro	Ovariotestis	Ovarium
1927	Christophe, Firket en Hogge	Ovariotestis? (seminoom)	Ovariotestis?
1928	Kornhauser en Motyac	Ovariotestis	Ovariotestis

scheidt men zulke, waarbij het geslacht van het tubulaire apparaat of van de uitwendige genitaliën of van beide niet in overeenstemming is met dat van de geslachtsklier. Daar het geslacht der dieren door dat der gonaden wordt bepaald, zijn deze dus enkelgeslachtelijk, maar daar ze toch heterosexueele kenmerken vertoonen, worden ze van oudsher aangeduid als pseudohermaphrodieten, Hermaphroditismus spurius. Gewoonlijk worden ware en pseudohermaphrodieten tegenover elkander gesteld en wordt er tusschen beide een groot onderscheid gemaakt. Een tijd geleden werd de literatuur over dit onderwerp vrijwel door deze kwestie beheerscht en liep de strijd vooral hierover of ware hermaphrodieten werkelijk wel bestonden en of het niet beter was ze alle als pseudohermaphrodieten te beschouwen. AHLFELD, BAYER, BUCURA en MENGE hebben vasthoudend aan den eisch van het aantoonen van de rijpe kiemcellen van beider geslacht dit standpunt ingenomen. KERMAUNER verlangt, dat de twee soorten gameten aanwezig moeten zijn naast de karakterestieke bestanddeelen van eierstok en testikel, wil er ooit van hermaphroditismus verus gesproken worden. Hij betwijfelt zeer sterk het bestaan ervan, ziet in de pseudohermaphrodisie een zelfstandig verschijnsel en een lokaal-mechanische misvorming en wil liever de naam Sexus anceps invoeren.

De scherpe grens van beide vormen van hermaphrodisie bestaat niet. Op goede gronden kan worden aangenomen, dat beide stadia zijn van eenzelfde proces. Dit nu reeds aannemelijk te maken, zou op de behandeling van mijn onderwerp vooruitloopen zijn. Ik moet hier dus volstaan met slechts enkele aanwijzingen te geven. In de eerste plaats dan zou ik er de aandacht op willen vestigen, dat bij het bekijken van preparaten van ovariotestes opvalt, dat een of beide soorten van kiemcellen degenereerende kunnen zijn. Kiemcellen, die eens aanwezig waren, kunnen verdwijnen (SAUERBECK, MITTASCH, LIPSCHÜTZ, e. a.). In dit verband is het merkwaardig, dat in testes of in testiculaire gedeelten van ovariotestes van jonge dieren spermatogoniën voorkomen, die bij oudere zijn verdwenen. Bovendien is opmerkelijk, dat bij jonge dieren meer ware hermaphrodisie voorkomt dan bij oudere. Vaak kan men bij jonge varkens aan den vrijen rand, aan de beide polen of nabij den hilus van een testikel in gevallen van hermaphrodisie kleine, bruinachtige, soms door blaasjes gekenmerkte vlekjes vinden, die uit ovariale bestanddeelen blijken te zijn opgebouwd en gemakkelijk over het hoofd worden gezien. Bij oudere hermaphrodiete varkens komen deze vlekjes veel minder voor, zoodat zij dus blijkbaar tijdens het leven kunnen verloren gaan. Er bestaat tusschen beide vormen van dubbelgeslachtelijk zijn een soort van overgang, die tot nu toe o. a. door SAUERBECK is vastgelegd in den vorm der zoogenaamde „twijfelachtige gevallen van ware

hermaphrodisie". Wat eens een ovariotestis was, kan een testis worden m. a. w. wat vandaag nog een echte hermaphrodiet is, kan morgen een onechte zijn. Het verschil tusschen de beide vormen is dan ook geen principieel, maar een gradueel ; het is een kwestie van meer of minder van beide geslachten. Duidelijker komt dit voor den dag, wanneer straks het ontstaan der intersexen ter sprake komt.

Zeer in het kort weergegeven zijn de vormen, waaronder de pseudohermaphrodisie zich kan voordoen, deze : de gonade kan mannelijk of vrouwelijk zijn. Het tubulaire en het uitwendige genitaalapparaat kan in zijn geheel van het heterogene geslacht zijn, òf alleen het tubulaire òf alleen het uitwendige, in welke gevallen men resp. van complete, inwendige of uitwendige mannelijke of vrouwelijke pseudohermaphrodieten kan spreken. Ten einde in korte trekken een overzicht te geven van de vormen, waarin ware en schijnhermaphrodieten kunnen voorkomen, wordt het schema van KLEBS hier weergegeven :

I. Hermaphroditismus verus.
   A. Bilateralis.
      a. met gescheiden geslachtsklieren ; *b*. met vereenigde geslachtsklieren (ovariotestes).
   B. Unilateralis (dexter of sinister).
      a. met gescheiden geslachtsklieren ; *b*. met vereenigde geslachtsklieren :
         1. completus : met aan de andere zijde als gonade : *aa*. een bal (masculinus) ; *bb*. een eierstok (femininus).
         2. incompletus : met ontbreken van de gonade aan de andere zijde.
   C. Lateralis s. Alternans (KITT).
      a. mannelijke geslachtsklier rechts (masculinus dexter) ;
      b. mannelijke geslachtsklier links (masculinus sinister).

II. Pseudohermaphroditismus.
   A. Masculinus : *a*. completus ; *b*. internus ; *c*. externus.
   B. Femininus : *a*. completus ; *b*. internus ; *c*. externus.

Er zijn in den loop der tijden verscheidene theorieën opgesteld, met behulp waarvan men getracht heeft een verklaring te kunnen geven van de wijze van ontstaan van het hermaphroditisme bij de hoogere, gewervelde dieren. SAUERBECK geeft aan, dat er twee mogelijkheden zijn :

a. Hermaphrodisie is een atavistische, geremde vorming, waarbij aangenomen wordt, dat de beide geslachten een gemeenzame, dubbelgeslachtelijke stamvorm bezitten ; dubbelgeslachtelijk ook wat de uitwendige genitaliën aangaat. De hermaphrodiet, zooals die ter onderzoek komt, is dus een uitgegroeid embryonaal stadium, met terugslag op een bisexueelen voorvader.

b. De tweede opvatting gaat uit van de idee, dat het tweede geslacht bij den hermaphrodiet een soort inclusio fetalis is. De verschijnselen zijn dan in primaire (dubbelnatuur der gonade) en secundaire (al het andere hermaphroditische) te onderscheiden. De secundaire zouden uit de primaire moeten worden verklaard.

SAUERBECK meende in 1909 aan de eerste meening de voorkeur te moeten geven. De atavistische „Bildungshemmung" zou het proces het meest ongedwongen verklaren. Thans staan de meeningen dichter bij de tweede opvatting.

TANDLER en GROSZ verklaren de hermaphroditismus verus evenals de pseudohermaphroditismus voor een misvorming primae formationis, waarvan de ontstaansoorzaak heelemaal onbekend is. Zij meenen, dat er geen sprake van kan zijn, dat de physiologische hermaphrodisie de primitieve sexueele vorm der metazoa is.

Van Amerikaansche zijde is ook aan het ontstaan der hermaphrodieten onder de hoogere dieren veel aandacht besteed. In dit verband zij hier gewezen op de opvattingen van RIDDLE en JORDAN. RIDDLE stelde naar aanleiding van waarnemingen, die hij bij duiven had gedaan een theorie op, die geheel berust op de verschillende typen van metabolisme, die zich bij het mannelijk en het vrouwelijk dier afspelen. Verhoogde stofwisseling nl. zou beslissend zijn voor het mannelijke en vertraagde stofwisseling voor het vrouwelijke geslacht. In gevallen van hermaphrodisie, waarbij geslachtsomkeer als oorzaak werd aangenomen, zou deze op zijn beurt veroorzaakt worden door het optreden van het metabolische type van het andere geslacht.

JORDAN neemt aan, dat er voor het optreden van hermaphrodieten drie mogelijkheden bestaan :

1. Een embryo is potentieel hermaphroditisch. Het definitieve geslacht is afhankelijk van de onderdrukking van het tegengestelde geslachtsprimordium. In gevallen van ware hermaphrodisie is er een vrijwel gelijke ontwikkeling van beide primordia. Hermaphroditisme bij volwassenen is het persisteeren van de normale embryonale potentie en zou een terugslag zijn tot vroegere voorvaderlijke toestanden (zie SAUERBECK).

2. Ware glandulaire hermaphrodisie is het gevolg van een atypische bevruchting (bijv. van een ei door een spermium met een ongereduceerd aantal chromosomen ; of tegelijk door een mannelijk en een vrouwelijk gedetermineerd spermium).

3. De zygotisch gedetermineerde sexe wordt door een ongewone invloed tijdens de ontwikkeling bisexueel, bijv. door het tegengestelde geslachtshormon of inclusie van een deel van een andergeslachtelijk embryo.

In verband met het familiaire en het erfelijke karakter der gevallen, die JORDAN ter beoordeeling kwamen, voelt hij het meeste voor het eerste standpunt. Bij zijn verdere beschouwingen merkt

hij o. m. op, dat, voor er van een geslachtschromosoom in de phylogenetische reeks der dieren sprake was, het geslacht bepaald werd door een mannelijk of een vrouwelijk gedetermineerd metabolisme (resp. kata- en anabolisme). Later heeft het geslachtschromosoom deze geslachtsbepalende functie overgenomen of misschien juister uitgedrukt, wordt het type van metabolisme door het X-chromosoom bepaald. Wanneer nu dit chromosoom onder invloed van prikkels van buiten of welke ook deze functie verliest, komt er een evenwicht tusschen de anabolische en katabolische processen in de kern van de zygote en is de toestand gunstig voor het optreden van een hermaphrodiet. Ware anatomische hermaphrodisie is dus volgens JORDAN een persisteeren van een embryonale potentie, die phylogenetisch aanwezig is en in deze abnormale gevallen refractair is ten opzichte van het geslachtschromosoom.

BUJARD, die een paar ovariotestes bij jonge biggen onderzocht, welke gekenmerkt waren door ovariale vlekjes in de tunica albuginea, zegt omtrent de genese van ovariotestes bij zoogdieren, dat uit de medullaire strengen de zaadbuisjes en uit de corticale de ovariale elementen ontstaan. In de periode tusschen de opvolgende formaties der medullaire en corticale strengen komen nieuwe cellulaire potenties voor den dag, waardoor het gelijkt alsof het eene geslacht door het andere wordt vervangen (hermaphrodisme protandrique). Het voorkomen van corticale zaadbuisjes in de tunica albuginea zou zoo zijn te verklaren, dat de primitieve functie der corticale strengen eicellen te vormen, wordt vervangen door de oorspronkelijk latente eigenschap van in zaadbuisjes te kunnen overgaan, nadat de geslachtsverandering is tot stand gekomen.

Het is in verband met het veelvuldig afwijkend zijn der accidenteele geslachtskenmerken in vergelijking met het geslacht der gonade, vooral bij hermaphrodiete menschen, van belang te wijzen op de opvatting van HALBAN over de onafhankelijkheid van het geslacht van het individu van den aard der genitaalklieren. Het geslacht, dat zich in het geheele wezen, vooral in de accidenteele geslachtskenmerken uitspreekt, is reeds in het ei gedetermineerd. Er zijn dus mannelijke, vrouwelijke en hermaphroditische eieren. Dit reeds voor de klieving in het spermovium vastgelegde karakter komt tijdens de ontwikkeling tot uitdrukking, waarbij de zich vormende genitaalklier slechts een protectieve werking heeft. Voor het manifest worden der vrouwelijke of mannelijke kenmerken is het volgens HALBAN onverschillig of deze klier een bal of een eierstok is, als het maar een inwendig secerneerende klier is, want ook andere endocrine klieren als de bijnieren zijn in staat door de protectieve werking hunner increta de reeds vastgelegde, latente, eventueel mannelijke of vrouwelijke geslachtskenmerken tot ontplooiing te laten komen.

De meeningen uitgesproken over het hermaphroditisme waren voornamelijk voortgekomen uit waarnemingen bij den mensch en de huiszoogdieren gedaan. Verband met hermaphrodisie en intersexualiteit bij lagere dieren werd terloops genoemd, doch eigenlijk nooit gezocht. Hierin is verandering gekomen door de cytologische, genetische en experimenteele onderzoekingen, die in den laatsten tijd over het ontstaan van het geslacht zijn gedaan. Het is vooral het werk van MORGAN en zijn school met Drosophila en van GOLDSCHMIDT met Limantria, dat een geheel nieuw licht op dit vraagstuk heeft geworpen en ons in staat stelt de teratologische hermaphroditismus uit dezelfde gezichtshoek te bekijken als het groote vraagstuk der intersexualiteit in het algemeen.

Intersexualiteit is de toestand, waarbij het geslacht van het dier tusschen het mannelijke en het vrouwelijke in staat. Zulke dieren zijn intersexen. Gewoonlijk zullen zij kenmerken van beide geslachten bezitten en zijn dan tevens hermaphrodieten. Het is veel beter den naam hermaphroditismus voor het normale dubbelgeslachtelijk zijn der lagere dieren te blijven gebruiken en voor de abnormale sexualiteit van intersexualiteit en in plaats van wat wij gewoonlijk onder de hoogere dieren hermaphrodieten noemen te spreken van intersexen. CREW zegt het zeer goed als volgt : „Her-„maphroditism is the expression of a sexuality normal to a parti-„cular group ; intersexuality, transient or permanent an expres-„sion of sexual abnormality in a particular group or individual. „Hermaphroditism and intersexuality are the same expression „of the self-same mechanism, but whereas intersexuality is per-„fect or imperfect hermaphroditism in a nonhermaphroditic group „or individual, hermaphroditism is perfect intersexuality in a „group or individual in which such a state or quality is a custo-„mary feature of the normal life history".

In hoofdzaak kan zich de intersexualiteit in twee vormen voordoen, die het beste gekarakteriseerd worden door de uitdrukkingen : intersexe naar plaats en intersexe naar tijd (Raumintersexen und Zeitintersexen van GOLDSCHMIDT). Tot de eerste groep behooren de z.g.n. gynandromorphen, tot de tweede de meeste andere intersexen. Gene zijn die individuen, die een mosaic ten toon spreiden van mannelijke en vrouwelijke kenmerken. Het meest bekend zijn de bilaterale gynandromorphen, waarvan de eene helft vrouwelijk en de andere mannelijk is, zooals onder de hoogere dieren bij vogels zijn waargenomen. De andere intersexen, waarvan de bij mensch en huisdier zooveel voorkomende hermaphrodieten voorbeelden zijn, zijn het best gekenmerkt door het elkander na verloop van tijd opvolgen der verschillende geslachtelijke kenmerken. Hier blijft dus de toestand het geheele leven door niet hetzelfde, maar volgt het eene geslacht het andere meer of minder duidelijk op.

Voor een goed begrip van de genese der intersexen is het aangewezen een kort overzicht te geven van de wijze, waarop cytologisch het ontstaan van het geslacht kan worden verklaard. De bevruchte eicel en iedere lichaamscel heeft het dubbele aantal chromosomen van de rijpe ei- of zaadcel. Bezitten de laatsten n, dan heeft een somacel er 2n of n paren. Dit geldt evenwel voor slechts één der beide geslachten. Het andere heeft 1 chromosoom minder en bezit dus slechts cellen met 2n—1. Van één paar bezit dat geslacht dus maar één vertegenwoordiger, het andere er twee. Deze worden X- of geslachtschromosomen genoemd. Het laatste geslacht, dat er 2X heeft, zal dus kiemcellen bezitten met ieder 1X, terwijl de eerste sexe er zal bezitten met 1X en zonder X. Deze is dus heterogameet of heterozygoot, gene homogameet of homozygoot. Maar ook bestaat het geval, dat het homozygote geslacht 2Xchromosomen heeft en het heterozygote een ongelijk paar de z.g.n. X-Ychromosomen, zoodat dit rijpe kiemcellen zal bezitten met 1X en 1Y. Stel het mannelijke geslacht is heterozygoot en het vrouwelijke homozygoot, dan zijn er spermiën met 1X en spermiën zonder X of met Y en alleen eieren met X. Xspermie met Xei geeft een zygote met 2X, is dus vrouwelijk aangelegd. Y- of Ospermie geeft met Xei een zygote met XYchromosomen of alleen X, m. a. w. is een mannelijk aangelegd individu. Daar dit X—2Xmechanisme, zooals GOLDSCHMIDT het noemt, van zoo groote beteekenis is voor de vorming van het geslacht, worden de geslachtschromosomen door vele onderzoekers als geslachtsbepalers aangemerkt. Andere zien ze als eerste begeleidende verschijnselen ervan. Wat hiervan ook waar moge zijn, 2X bepaalt het homozygote, X of XY het heterozygote geslacht. De andere chromosomen worden in tegenstelling tot de geslachtschromosomen autosomen genoemd en gezamenlijk voorgesteld door 2A. Waar, ten minste bij Drosophila, zooals uit de onderzoekingen van MORGAN en zijn school is gebleken in Y geen genen aanwezig zijn, bestaat er een verschillende chromosomenverhouding of -verwantschap bij het homo- en het heterozygote dier ; nl. bij het eerste als 2X : 2A of als X : A en bij het tweede als X : 2A. Van Engelsche zijde wordt deze verhouding aangeduid als „internal environment", als de inwendige omstandigheden of verhoudingen (chromosomenmechanisme), onder wier invloed zich de ontogenie afspeelt en waardoor het geslachtelijke phenotype wordt bepaald. Hierbij ontwikkelen zich de gonaden, die op hun beurt weer hormonen vormen, onder wier invloed het phenotype van het geslacht verder tot uiting komt, zooals o. a. uit de onderzoekingen van STEINACH, LIPSCHÜTZ e. a. is gebleken. Toch zij er aan herinnerd, dat men te veel vergeet, dat de volledige uitrusting van het geheele samenstel van geslachtelijke kenmerken niet uitsluitend verklaard moet worden met behulp van deze gonadale invloed, maar dat een

blijvende invloed moet worden toegekend aan de oorspronkelijke, genotypische vastlegging van het geslacht. Al kan, zooals o. m. heterosexueele transplantaties leeren het phenotype het genotype onderdrukken, in normale omstandigheden is het laatste toch de basis waarop en onder wier oorspronkelijken invloed zich het geheele stelsel van geslachtskenmerken vormt. Ook bij zoogdieren, waar blijkbaar de gonadale normale invloed de grootste is, bestaat nog deze verhouding.

MORGAN heeft het gynandromorphisme bij Drosophila als volgt verklaard : oorspronkelijk was het dier een vrouwtje dus XX met een chromosomenverhouding X : A. Bij één der klievingen gaat een dochter X verloren, met dit gevolg, dat voor één der dochtercellen het mannelijke genotype XO optreedt met de mannelijke verhouding X : 2A. Is de verloren gegane X de mannelijke, d. w. z. die, welker voorouders uit het spermium zijn gekomen, dan verdwijnen dus de mannelijke genen en dus ook de aan dat geslacht gebonden factoren. Is de verdwenen X de vrouwelijke, dan zijn de vrouwelijke met de aan dat geslacht gebonden genen niet meer aanwezig. Deze laatste zijn bij Drosophila dominant, zoodat als de vrouwelijke X er niet meer is, de recessieve mannelijke tot ontplooiing kunnen komen en er dus een genotypisch vrouwelijk dier is ontstaan met mannelijke kenmerken in die deelen, die uit de cel, waarvan de X verloren is gegaan, zijn voortgekomen. Was de mannelijke X met de recessieve genen verdwenen, dan zou er een individu met gewone vrouwelijke kenmerken zijn gevormd en zou het gynandromorphisme niet voor den dag zijn gekomen. Welke uitbreiding de heterosexueele kenmerken verkrijgen, hangt geheel af van de klieving, waarbij de X verloren gaat. Is het bij de eerste en vindt die plaats in het aanstaande mediane vlak, dan zal een bilaterale gynandromorph het gevolg zijn. Bij de tweede deeling heeft verloren gaan een $\frac{1}{4}$ gynandromorph ten gevolge, enz.

Bij de bespreking der bilateraal gynandromorphe vogels komt CREW tot de conclusie, dat zij het best kunnen worden geinterpreteerd als het mannetje homozygoot is (XX) en er bij de eerste klieving 1X is verdwenen. Bovendien moet de contrôle over het proces der sexueele differentiatie niet absoluut in de gonaden gecentraliseerd zijn.

In de voorstelling , die door GOLDSCHMIDT van het geslacht wordt gegeven, komt het in aanleg bisexueel zijn beter tot uiting. Is het mannetje homozygoot, dus 2X, dan kan dat ook geschreven worden als MM, waaraan (F) wordt toegevoegd om de vrouwelijke exponent aan te geven. Een mannetje is dus voorgesteld door (F) MM en een wijfje met 1X of XY door (F) Mm. Waar in een enkelgeslachtelijk dier de heterosexe latent aanwezig is, kan dit worden verklaard door aan te nemen, dat bijv. de vrouwelijke fac-

toren in een vrouwelijk dier meer waarde of valentie moeten bezitten dan de mannelijke en dat er om de vrouwelijke kenmerken tot volkomen ontplooiing te brengen een bepaald verschil in valentie tusschen de beide soorten van factoren aanwezig moet zijn. Dit verschil is het epistatisch minimum van GOLDSCHMIDT.

In een wijfje moet (F) > M en in een mannetje MM > (F), wil het bepaalde geslacht tot uiting komen. Is het verschil kleiner dan het epistatisch minimum, dan is de verhouding voor de vorming van een intersexe geschapen, waarbij aanvankelijk de ontwikkeling begint in de richting van het geslacht, dat bij de bevruchting is bepaald om na verloop van tijd in die van het andere geslacht verder te gaan. Er is dus een bepaald moment in de ontwikkeling, waarop een omkeer van geslacht plaats vindt. De plaats, waar dit draaipunt in de ontwikkeling is gelegen, is afhankelijk van de verhouding van het valentieverschil van (F) en MM (eventueel (F) en M) tot het epistatisch minimum. Hoe meer het eerste het laatste nadert, hoe verder in de ontwikkeling dit draaipunt is gelegen. Hoe meer zij evenwel uit elkander loopen, hoe eerder de transformatie van het geslacht zal plaats vinden.

Deze door GOLDSCHMIDT opgestelde theorie is gebaseerd op waarnemingen bij Limantria gedaan. Deze vlindersoort komt zeer verspreid over de aarde voor en wordt behalve in Europa o. a. ook in Japan aangetroffen. Mannetjes en wijfjes zijn goed van elkander te onderscheiden. Reine teelt binnen de verschillende rassen van Limantria geeft de gewone verhouding tusschen mannetjes en wijfjes. Kruising kan tot resultaat hebben, dat naast normale mannetjes wijfjes voorkomen, die een bepaalde graad van intersexualiteit vertoonen en omgekeerd. De uiterste graad is volkomen aannemen van de kenmerken van het andere geslacht. Waar GOLDSCHMIDT de valentie zijner rassen kende, was hij in staat iedere vorm van intersexualiteit te fokken.

Een nauwkeurig onderzoek wees uit, dat in den aanvang der ontwikkeling het geslacht zich vormde, zooals door het X—2X mechanisme was bepaald, dat daarna een keerpunt optrad, waarna de heterosexueele kenmerken tot uiting kwamen. Als deze omkeer optreedt binnen de periode, waarin het geslacht zich differentieert, kunnen beiderlei soorten kenmerken tot vorming komen, maar wanneer hij pas optreedt na deze periode, als alle organen en weefsels dus reeds zijn vastgelegd, ontsnapt hij aan het oog, omdat dan geen veranderingen meer zichtbaar worden.

Het bleek, dat als in een vroeg stadium der differentiatie de omkeer tot stand kwam, wanneer dus de meeste organen nog moesten worden aangelegd en tot ontwikkeling worden gebracht, de intersexualiteit veel sterker was, dan wanneer hij in een laat stadium optrad en de meeste organen reeds waren gevormd. Er kwam dus voor den dag, dat *hoe eerder de omkeer plaats vindt,*

hoe sterker de intersexualiteit is, hoe later de omslag optreedt, hoe geringer de intersexualiteit is. (Tijdwet van GOLDSCHMIDT).

Volgens deze wet kunnen ook de zygotenintersexen der hoogere gewervelde dieren, die onder den naam van ware en pseudohermaphrodieten bekend zijn, worden verklaard. Vooraf zij er evenwel opmerkzaam opgemaakt, dat er naast deze zygotenintersexen bij de zoogdieren nog andere voorkomen, die tot nu toe alleen bij het rund en de geit zijn aangetroffen, waarbij ook een geslachtstransformatie plaats grijpt, maar voor wier genese geen genen, doch hormonen aansprakelijk moeten worden gesteld en daarom als hormonintersexen (GOLDSCHMIDT) worden aangeduid.

Wil men dus een schematisch overzicht maken van de verschillende soorten van intersexualiteit, die bij de zoogdieren kunnen voorkomen, dan zou men dat op de volgende wijze kunnen doen :

A. Intersexen naar tijd,
   1. Zygotenintersexen ; 2. Hormonintersexen.
B. Intersexen naar plaats.

Ik stel me voor mij in het verdere gedeelte dezer mededeeling te beperken tot de zygotenintersexen, omdat ik de hormonintersexen zelf weinig heb onderzocht en het voorkomen van plaatsintersexen bij de zoogdieren nog niet vaststaat.

Bij den mensch en bij de Ungulaten is intersexualiteit dikwijls geconstateerd. Het aantal waarnemingen en beschouwingen er aan gewijd is legio. Nog dagelijks kan men nieuwe gevallen beschreven vinden. De vormen, waarin de intersexualiteit zich kan voordoen, zijn vele. Geen wonder dan ook, dat vele onderzoekers gepoogd hebben ze in groepen in te deelen om ten minste eenigszins een overzicht te verkrijgen. De meest aangenomene is die van KLEBS, waarin men gewoonlijk zij het soms met eenig wringen zijn geval wel onder kan brengen, zoo men over het groote bezwaar : vasthouden aan een scherpe grens tusschen ware en pseudohermaphrodieten wil heenstappen. (Dat de oude naam van hermaphrodieten in gebruik blijft, is zeer wel hierdoor te verklaren, dat ze gemakkelijk is in het gebruik).

De meest voorkomende intersexen zijn de z.g.n. mannelijke pseudohermaphrodieten. Het uitwendige genitaalapparaat is veelal meer vrouwelijk dan mannelijk. Dikwijls is een penisachtig vergroote clitoris aanwezig. Inwendig bevinden zich gewoonlijk vrij goed tot goed ontwikkelde buizen van MÜLLER en van WOLFF. De gonade is een testikel zonder spermiogenese en kan iedere plaats op zijn weg van lendenen tot scrotum innemen. Soms zijn enkele der accessoire geslachtsorganen, speciaal het zaadblaasje, ontwikkeld.

Vrouwelijke pseudohermaphrodieten zijn zeer zeldzaam. Er zijn slechts enkele gevallen bij mensch en dier in de literatuur te

vinden. Verschillende schrijvers over intersexen vermelden dezen vorm niet eens. Ware hermaphrodieten, die tot voor enkele jaren terug tot de groote uitzonderingen behoorden en waarvan zelfs van gezaghebbende zijde het bestaan werd ontkend, komen bij den mensch het varken en de geit nog al eens voor. De geslachtsklieren, die bij het onderzoek van ware hermaphrodieten kunnen worden gevonden, zijn :

a. ovariotestes aan weerszijden ; *b.* ovariotestis en testis ; *c.* ovariotestis en ovarium ; *d.* ovarium en testis.

SHEPPARD heeft bij den mensch en CREW bij het varken het zeer zeldzame geval mogen waarnemen van 2 ovariën en 2 testes in een individu. In beide lagen de ovariën op de normale plaats onder de lendenen en bevonden zich de testikels resp. in het scrotum en onder de huid van het perineum.

CREW merkt op, dat in geval van verschillende geslachtsklieren aan weerszijden het ovarium steeds links aanwezig is en dat in een ovariotestis het ovariale weefsel steeds oraal is gelegen en door een sterke bindweefselkapsel van den testikel is gescheiden. Mijn ervaringen zijn voor zoover het den bouw der ovariotestes betreft niet met deze mededeeling in overeenstemming. SAUERBECK, die aan de hand van de hem bekende gevallen van ware hermaphrodisie naging of aan de eene zijde het eene en aan de andere zijde het andere geslacht overweegt, kwam tot de conclusie, dat hij dit in de echte gevallen niet kon bevestigen. De zeer waarschijnlijke vielen wel in het voordeel van de ervaring van LILIENFELD uit, die ook had aangegeven, dat links meer vrouwelijk en rechts meer mannelijk was, nl. bij dieren in de verhouding 3 : 1 en bij den mensch 8 : 4 (2 : 1). Beziet men de lijst van de 24 gevallen van ware hermaphrodisie bij den mensch, die ik in een noot in het begin van deze publicatie heb vermeld, dan zal het opvallen, dat de gevallen van GAST en SCHNEIDER niet, die van SCHMORL, OBOLONSKY, ZIMMERMANN, PHOTAKIS en SAND wel met de waarneming van CREW overeenstemmen.

De voornaamste kwestie, waarmede men zich bij de studie der zoogdierintersexen kan bezig houden, is die van het ontstaan. CREW geeft hieromtrent een zeer belangrijke, samenvattende beschouwing, die ik iets uitvoeriger zal mededeelen, vooral omdat ik mij er niet mede kan vereenigen. Hij begint de intersexueele zoogdieren in twee groepen te onderscheiden, feitelijk neerkomende op de oude indeeling in pseudo- en ware hermaphrodieten:

a. typen van intersexen, bij welke geen morphologisch bewijs aanwezig is van voorafgaande of tegenwoordige aanwezigheid van ovariaal weefsel; het testiculaire een histologische structuur vertoont, varieerende met de positie van de bal in de lijn van de primitieve plaats tot in het scrotum, maar steeds min of meer gedegenereerd.

b. typen, waarbij ovariaal en testiculair weefsel aanwezig is.

Hij acht deze indeeling gemotiveerd, want: „if ovarian tissue had „ever been present in the case of class 1 (a), it should have persisted, „since in those case, in which ovarian tissue is present, it is invaria- „bly of normal structure. It is proposed to regard the two classes „as being distinct and to treat them separately."

De theorie van CREW is dan de volgende: de differentiatie van de verschillende deelen van het geslachtsapparaat geschiedt niet in denzelfden tijd. Na de indifferente periode vormen zich uit de indifferente klier eerst de testis of het ovarium. Deze bepalen door hunne hormonen de verdere ontwikkeling van de in- en uitwendige genitaliën, waarbij de laatste aan de eerste voorafgaan. Het mannelijke hormon zorgt voor de ontwikkeling van de buizen van WOLFF en de reductie van die van MÜLLER, het vrouwelijke doet omgekeerd.

Eerst moet dus worden verklaard, waarom uit de indifferente klier een bepaalde gonade ontstaat. Aangenomen wordt, dat de geslachtsklier in haar indifferent stadium ambivalent is ten opzichte van de verdere differentiatie (wel is waar niet absoluut want het geslachtsgenotype is resp. XX of XO) en dat deze geschiedt onder den invloed van de respectievelijke geslachtsfactoren, waarbij voor het mannelijke geslacht de mannelijke sterker zijn dan de vrouwelijke. Voor het vrouwelijke geldt juist het omgekeerde.

Ter verklaring van de sub a. genoemde typen wordt aangenomen, dat er geen sprake is van „sex-reversal" of glandulaire hermaphrodisie, waarin het ovarium alreeds is verdwenen of van zgn. kweeën (hormonintersexen; freemartins). Zij worden geinterpreteerd als voorbeelden van abnormale, sexueele differentiatie in het genotypische mannetje, waarbij

1. de stimulans voor de differentiatie van de rest van de geslachtelijke uitrusting afkomstig is van de gonaden.
2. de abnormaliteiten zich beperken tot de vroegste stadia der sexueele ontwikkeling.
3. de invloed van de stimulans dusdanig is, dat datgene, dat aan het eigen geslacht behoort, zich ontwikkelt, terwijl dat, wat van het andere geslacht is, wordt onderdrukt. Is de stimulans er niet, dan gaat de groei van de embryonaal aangelegde organen door.
4. de het geslacht differentieerende stimulans een verschillende drempelwaarde behoeft voor de verschillende structuren van het geslachtsapparaat en in de verschillende perioden gedurende de ontwikkeling van eenzelfde structuur.

Er zijn ook andere invloeden bij de ontwikkeling van het geslachtsapparaat werkzaam als bijv. andere hormonen, maar eenvoudigheidshalve worden die thans buiten beschouwing gelaten.

Tijdens de differentiatie van de rest van het genitaalaparaat van het genotypische mannetje onderscheidt CREW drie gedeel-

telijk in elkanders periode vallende phasen (overlapping phases):

1. Modelleering der uitwendig genitaliën.
2. Atrophie der buizen van MÜLLER.
3. Verdere ontwikkeling der buizen van WOLFF en hare derivaten. (zie fig 1).

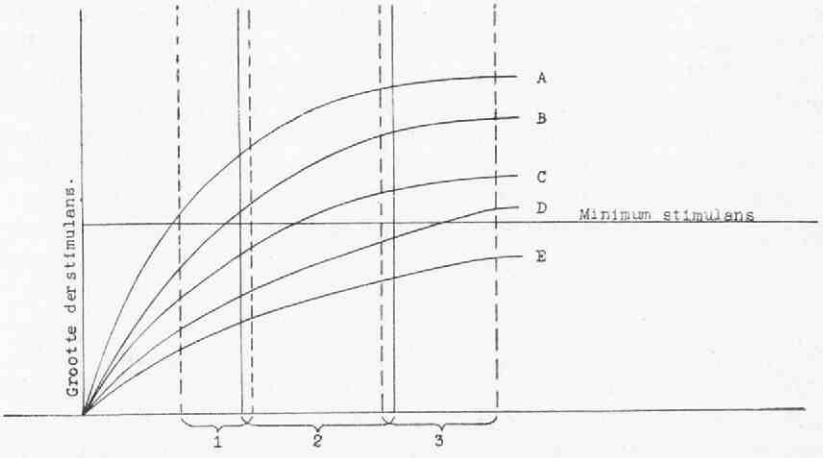


FIG. 1. Speculatieve interpretatie der verschillende graden van intersexualiteit volgens CREW. (Verklaring in den tekst).

Om met behulp van bovenstaand schema de verschillende graden van intersexualiteit te kunnen bepalen, zij aangegeven, dat eenvoudigheidshalve aangenomen wordt, dat voor alle structuren dezelfde minium hoeveelheid stimulans voldoende is en dat wanneer een of ander orgaan zijn ontwikkeling zonder leiding van het geslachtshormon reeds eenigen tijd begonnen is, het zich verder zonder die leiding ontwikkelt.

A. (fig 1). Minimum bereikt voor de differentiatieperioden, dus een mannelijk dier met compleet geslachtsapparaat,
B. Eenige vertraging in de uitwerking of in de afscheiding van het geslachtshormon. Resultaat: onvoltooide uitwendige genitaliën in een overigens normaal mannetje. Scrotum ook als gewoon.
C. Sterkere vertraging : Uitwendige genitaliën nog meer onvolkomen en buizen van MÜLLER verder ontwikkeld.
D. Uitwendige genitaliën als in C. Buizen van MÜLLER beter ontwikkeld, die van WOLFF niet zoo volkomen.
E. Uitgegroeide embryonale vorm, want de hoeveelheid der hormonen bereikt nooit het minimum.

De verklaring voor het ontstaan der sub a. genoemde typen van intersexen is dus in hoofdzaak gelegen in de meer of minder volkomen afwezigheid of in de qualitatieve of quantitatieve insufficientie van het weefsel, waarin het geslachtshormon zijn oorsprong neemt in die periode van ontwikkeling, waarin de diffe-

rentiatie van de rest van het geslachtsapparaat afloopt (CREW).

Voor de sub b. genoemde typen, waarbij dus ovariaal en testiculair weefsel in een individu aanwezig is, wordt door CREW een abnormaliteit in de wijze van differentiatie van de gonade aangenomen. De rest van het genitaalapparaat is geheel als bij a. en zou ook voor het ontstaan op dezelfde wijze verklaard kunnen worden. Zijn ook deze dieren genetisch mannetjes, dan zou het het geslacht determineerende genencomplex snel werkende vrouwelijke en langzaam werkende mannelijke genen bevatten. De differentiatie der gonaden zou verder niet synchroon zijn, maar links zou voor rechts en craniaal voor caudaal gaan. De vrouwelijke differentiatiereacties zullen het eerst het minimum overschrijden, met het gevolg, dat ovariaal weefsel eerst optreedt, later nemen de mannelijke reacties de overhand en er vormt zich testiculair weefsel.

Uit het niet gelijktijdig optreden der linker en rechter gonade en der voorste en achterste deelen, zijn de combinaties, waarin ovarium, ovariotestis en testis in de verschillende vormen der ware hermaphrodisie bij zoogdieren voorkomen te verklaren. Het merkwaardige varken van CREW met zijn twee ovariën en zijn twee testes onder de perineaalhuid is feitelijk een dier met ovariotestes, waarvan de samenstellende deelen door de werking van het gubernaculum zijn gescheiden. Iedere ovariotestis immers zou uit een oraal ovariaal en een aboraal testiculair gedeelte bestaan, door bindweefsel van elkander gescheiden. (CREW).

Deze vernuftig bedachte, door CREW zelf speculatieve theorie genoemd heeft groote bekoring en geeft op vele vragen een bevredigend antwoord. Toch kan ik er niet onverdeeld mede instemmen. In de eerste plaats kan ik mij moeilijk vereenigen met de scherpe scheiding tusschen de typen a. en b. en in de tweede plaats wordt m. i. een te groote beteekenis toegeschreven aan den stimuleerenden invloed der gonaden in een zeer jong stadium der ontwikkeling. Ten opzichte van de eerste bedenking zij opgemerkt, dat m.i. de typen a en b twee verschillende stadia voorstellen van eenzelfde proces. Nu is dit uit den aard der zaak moeilijk te bewijzen, omdat men bij zijn onderzoek slechts een tijdbeeld onder oogen krijgt, waarvan men gewoonlijk heel weinig kan zeggen omtrent het verleden en zich nog minder kan uitlaten omtrent de toekomst, die, bij in leven blijven, zou zijn doorloopen. Heeft men gelegenheid gehad het in onderzoek zijnde geval tijdens het leven eenigen tijd waar te nemen, dan worden de omstandigheden voor de beoordeeling iets gunstiger. Doch dit is slechts bij uitzondering het geval. Zelf bij den mensch is dit niet steeds mogelijk. In hoofdzaak is men aangewezen op de beelden, die de preparaten geven. Onderzoekt men vele gevallen en krijgt men dus verschillende beelden onder het oog, dan is het mogelijk

een geheele serie te verkrijgen, waaraan een algemeen principe ten grondslag ligt. Blijkt dan nog, dat dit principe in overeenstemming is met hetgeen bij lagere dieren na experimenteeren is gevonden, dan mag men althans met eenige waarschijnlijkheid gelooven, dat de mogelijkheid bestaat, dat dat principe juist is. Wanneer men zoover is gekomen, mag men deze grondgedachte als werkhypothese aannemen en wanneer dan steeds blijkt, dat nieuwe gevallen in het veronderstelde schema passen, dan wint de gedachte veld, dat men op het goede spoor is. Bovendien, waar vindt men in de biologie wiskunstige waarheden en hoe vaak moet men zich niet met waarschijnlijkheden tevreden stellen ?

(Wordt vervolgd).

BLADVULLING.

Avondslapers en morgenslapers.

GLAUBER besprak de vraag (Med. Kliniek, ref. v. RAAMSDONK in N. T. v. G. 1928 II blz. 6085) of voor kinderen een vroeger of later beginnen van de school wenselijk is. (In Duitsland en Zwitserland beginnen de scholen 's zomers om 7 of 8 uur). CZERNY vond dat bij kinderen, evenals bij volwssenen, de diepte van den slaap na het eerste uur zijn maximum bereikt, daarna geleidelijk daalt om tegen den morgen weer een verheffing te vertoonen die minder groot is dan de eerste. Deze tweede verheffing is echter individueel zeer verschillend ; al naar mate zij klein of groot is, spreekt men van avondtype en morgentype. De hoeveelheid slaap wordt niet alleen bepaald door den duur, maar kan beschouwd worden als het product van het aantal uren en de slaapdiepte. Verkorting van den slaap 's morgens heeft daarom op mensen met het avondtype weinig invloed, op die van het morgentype echter wel, omdat bij hen de morgenslaap van groote beteekenis is. Mensen van het avondtype worden 's morgens, op welk uur zij ook gewekt worden, fris en uitgeslapen wakker en hebben geen moeite om op te staan. De morgenslaper zal, wanneer hij b.v. 's morgens om 4 uur gewekt wordt, ook zonder moeite opstaan, omdat hij zich dan in het slaap-minimum bevindt ; eenige uren later echter zal het opstaan hem groote moeite kosten. Nu is het eigenaardige dat de slaapcurve van de morgenslapers zich niet gemakkelijk laat verschuiven, dat dus de morgenslaap aan bepaalde uren gebonden is ; het zou dus niet helpen als men die kinderen vroeger naar bed liet gaan. Soldaten die gedurende eenige jaren van 9 uur 's avonds tot 5 uur 's morgens sliepen, hadden toch geregeld slaap te kort.

Uit proeven bleek dat bij 200 kinderen, van de 6—9 jarigen 53% en van de 10—13 jarigen 66.6% morgenslapers was. Bij zeer jonge kinderen is het aantal morgenslapers gering, het neemt dan geleidelijk toe en is vooral omstreeks de puberteit zeer groot.

Hoeveel eet en drinkt een mens gedurende zijn leven ?

Volgens een franse berekening heeft een doorsnee fransman van 70 jaar iets meer dan vijf spoorwagens vol voedsel tot zich genomen ; ongeveer 1800 maal zijn eigen gewicht aan voedsel, daarvan 22.500 K.G. brood, 18.000 K.G. vlees, 12.000 eieren, 1750 K.G. zout en 25.000 liter vloeistof.

BADWILL, een engels statisticus, berekende dat een doorsnee-engelsman van 50 jaar het volgende genoten heeft : 70.000 pond brood, 20.000 pond vlees, 5.000 pond groenten en 32.000 liter vloeistof. In die 50 jaar heeft hij 9.000 dagen geslapen ; 1500 dagen heeft hij zittend doorgebracht ; 800 dagen was hij op de been (in beweging), 500 dagen was hij ziek en 4000 dagen was hij voor zijn genoegen uit. (Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. 1929, No. 20, blz. 398). VR.

DE CHLOORCALCIUM-THERAPIE BIJ MELKZIEKTE EN KOPZIEKTE,

DOOR

M. C. REISINGER.

Toen ik de publicatie van Prof. SJOLLEMA betreffende de chloorcalcium-therapie bij *melkziekte* las, drong zich onmiddellijk de gedachte aan mij op, dat hierin een uitstekend middel lag, om het de laatste jaren zoo sterk toegenomen ,,oppompen'' door leeken, tegen te gaan. Om dit echter met succes te kunnen doen, was het eene hoofdvereischte, dat de nieuwe therapie bepaalde voordeelen bood boven de uier-insufflatie en hiervoor was het eenige, de nieuwe methode aan de praktijk te toetsen.

De meeste gevallen van melkziekte heb ik dezen winter en dit voorjaar dan ook behandeld door intraveneuze injectie van chloorcalcium en de uitslag was minstens even goed ; in enkele gevallen bracht de toepassing ervan genezing, waar de uier-insufflatie gefaald had.

Maar deze enkele gevallen kunnen de veehouders nog niet overtuigen van de superioriteit der chloorcalcium-therapie. Ik geloof daarom, dat wij het meer moeten zoeken in het feit, dat de melksecretie niet tijdelijk verstoord wordt en in het gevaar van na de insufflatie optredende mastitiden. Naar mijn meening zijn dit wel de zwaarst wegende argumenten, daar toch de uier het voor den boer belangrijkste orgaan beteekent.

Tegenover deze voordeelen staat het nadeel van de *huid-necrose*, die als complicatie kan optreden, bij niet geheel ,,lege artis'' uitgevoerde injectie.

Natuurlijk maakte ik hiermede ook kennis, doch daar ik steeds in de melk-ader infundeerde, bemerkte ik niets dan een optredende zwelling, die eenige weken bleef bestaan en daarna geleidelijk weer verdween. Totdat ik mij op een goeden dag verplicht zag, in plaats van in de melk-ader in de vena jugularis in te spuiten. Eene uitgebreide necrose, gepaard gaande met ettering, trad op en dit verklaar ik hieruit, dat de huid aan den hals veel losser ligt en de vloeistof ook in de plooien van het kossum kan terecht komen.

Inspuiting in de *melk-ader* verdient dus de voorkeur, vooral ook, wijl men, door de koe op eene zijde te laten trekken en te laten fixeeren, de buikhuid gespannen voor zich krijgt, waardoor het insteken van de naald zeer wordt vergemakkelijkt en deze behoorlijk kan worden gelimiteerd.

Verricht men de injectie aldus, dan is de kans op het geraken van de vloeistof buiten de ader zeer gering.

Wat het instrumentarium betreft, de indertijd door mij aangegeven trechter voldoet mij nog steeds uitstekend.

Vaak hoort men, dat een record-spuit ook voor dit doel is te benutten, maar ik moet toch opmerken, dat deze zeker het nadeel heeft, breekbaar te zijn, waardoor men er voorzichtig mede

dient te manipuleeren, terwijl bij eventueele breuk een niet onbelangrijke schadepost valt te boeken. De metalen trechter daarentegen is onbreekbaar, daardoor gemakkelijker te steriliseeren en daarbij veel goedkooper.

Nu nog iets over de kans op *recidive*.

Slechts in twee van de door mij behandelde gevallen is recidive opgetreden en daar hier zeer spoedig na het herstel met melken was begonnen, meende ik hierin de oorzaak te moeten zoeken.

De veehouder is natuurlijk geneigd, wanneer men dienaangaande geene uitdrukkelijke voorschriften geeft, het melken onmiddellijk na ingetreden beterschap te hervatten. Terwijl de uierinsufflatie hiertegen a. h. w. eene natuurlijke bescherming biedt — immers de ingepompte lucht onderdrukt de melk-secretie voor eenige dagen — heeft men hier met een intact uier te maken.

Tegenwoordig schrijf ik dan ook steeds voor, pas 12 uur na het herstel met melken te beginnen en dan de eerste malen niet „schoon uittrekken".

Ook bij de *kopziekte* heb ik de chloorcalcium-therapie geprobeerd en hoewel het aantal behandelde gevallen niet zoo groot is, geloof ik toch te kunnen zeggen, dat bij tijdig ingrijpen vaak herstel wordt verkregen.

In gevallen, waarbij reeds sterke dyspnoe en eene zeer frequente ademhaling aanwezig was, stelde ik geene behandeling in, maar adviseerde tot slachten.

Het is mij echter opgevallen, dat de ziekte zich zeer verschillend kan voordoen. Vaak bespeurt men niets anders, dan dat de koe niet kan opstaan, maar overigens een gezonden indruk maakt. Uier-insufflatie helpt dan niets, tot na enkele dagen eene zeer frequente pols- en ademhaling optreedt, gepaard gaande met heftige excitatieverschijnselen, als slaan met den kop en de achterbeenen.

Na enkele uren treedt dan onder hevige benauwdheid de dood in.

Ook kan zich de ziekte *per acuut* voordoen, nl. het dier valt in de weide neer en sterft onder dezelfde verschijnselen.

Bij een van de laatst behandelde gevallen constateerde ik *haemoglobinurie*, wat ik tot dusver nog nooit had gezien.

Na een drie dagen achtereen herhaalde chloor-calciuminjectie, trad beterschap langzamerhand in. De hart-insufficientie bleek hier de rem te zijn voor eene vlotte genezing, een verschijnsel, dat ik ook bij andere gevallen in het reconvalescentie-stadium had opgemerkt.

Resumeerende, meen ik, dat de *chloorcalcium-therapie* bij *melkziekte* en bij *kopziekte* alle bestaansreden heeft en dat het zeker aanbeveling verdient, door veelvuldige toepassing in de praktijk, deze therapie op hare doeltreffendheid te beproeven.

Prof. SJOLLEMA heeft dit, daar zijn onderzoek licht heeft gebracht, in wat jaren onopgehelderd bleef, aan de practici zeker wel verdiend.

Holten, 15 Juni 1929.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren, von Prof. Dr. H. M. KROON, Utrecht. Met 115 Abbildungen nach Photographiën, 3. *ergänzte Auflage*. Verlag von M. en H. SCHAPER, Hannover, 1929.

Van het bovengenoemde werk over leeftijdsbepaling is een derde druk verschenen. De stof is tot op den tegenwoordigen tijd bijgewerkt.

Allgemeine vergleichende Physiologie der Tiere von Prof. Dr. H. J. JORDAN, Utrecht.

Mit 279 Abbildungen : 761 Seiten. Preis M. 32 ; geb. M. 34. Verlag von WALTER DE GRUYTER & Co., Berlin und Leipzig.

Bij het schrijven van dit werk heeft de schrijver zich twee eischen gesteld. Allereerst wil hij vergelijkend zijn, d. w. z. hij is er niet mee tevreden de verrichtingen van de dierlijke machine, die zoozeer verschillen bij de verschillende dieren naast elkaar te exposeeren, doch hij wil deze functies met elkaar vergelijken en daarmede groepsgewijze onder één gezichtshoek brengen. In de tweede plaats wil hij een algemeene physiologie geven. Men meene echter niet, dat de schrijver zich beperkt tot het aangeven van de algemeene beginselen, noch dat hij alleen de eigenschappen van de bouwmaterialen zou bespreken, die bij de verschillende dieren door dezelfde wetten van mechanica, physica en chemie bepaald worden. Hij geeft aan zijn predicaat „algemeene" alleen deze beperkende beteekenis, dat hij niet de physiologie der verschillende orgaanstelsels in details behandelen wil doch de bespreking tot de hoofdzaken wil beperken.

Aldus is de schrijver er in geslaagd een werk het licht te doen zien dat overzichtelijk is, en dat in omvang dien van een leerboek niet te buiten gaat. En dit ondanks het feit, dat de hoeveelheid behandelde stof overweldigend is. De physiologie van het gansche dierenrijk, van de allerlaagste tot en met den mensch, via de hoogere ongewervelde en de lagere gewervelde vindt er een bespreking. Wij willen een enkelen greep doen ; bij de ademhaling worden achtereenvolgens besproken : de longen der zoogdieren, de waterdieren, de ademhalingstypen bij de landdieren (w. o. de insecten), de secretie- en de diffusietheorie, en de reguleering bij de verschillende diersoorten. Onder „Waarnemingsleer bij dieren en mensch" vinden in het hoofdstuk „waarneming en handeling bij de dieren" het instinct en verschillende dierpsychologische proeven een plaats. Dat het den schrijver gelukte een zoo groote hoeveleheid materiaal tot een leerboek bijeen te brengen is reeds een succes. Het persoonlijk karakter dat het op verschillende plaatsen toont als gevolg van eigen werk, behoedt het voor eentonigheid.

Nog in een ander opzicht bleef de schrijver zijn beginsel om een leerboek te geven, getrouw. Hij geeft den lezer zooveel mogelijk zekerheid, zelfs meer „als eigentlich erlaubt ist" en geeft daardoor een leidraad aan de velen, voor wie geheel nieuwe vraagstukken besproken worden. Dat groote moeilijkheden zich hierbij moesten voordoen die niet alle konden worden ontward, maar knoopen moesten worden doorgehakt, was onvermijdelijk. Een enkele maal zijn de sporen daarvan zichtbaar. Zoo moest b.v. de gegeven voorstelling van de functie der sacculus- en de utriculus-otholithen, ontleend aan het werk van MAGNUS, in een noot worden tegengesproken en in onzekerheid blijven. Had het werk van QUIX den schrijver hier geen dienst kunnen bewijzen?

Overeenkomstig het gestelde doel is de behandeling niet te gedetailleerd. Het boek wil er dan ook geen aanspraak op maken de vraagbaak te zijn voor den arts of den dierenarts, die een meer technisch uitgewerkte physiologie voor zijn speciaal gebied behoeft.

Ongetwijfeld zal het werk een grooten kring van belangstellenden ontmoeten. Weinigen, onder de biologen zoowel als onder de medici en de veterinairen zullen er zijn, die niet door dit werk de basis van hun physiologisch begrip kunnen verbreeden. Dat ik het in de handen van den dierenarts wensch naast het physiolo-

gieboek, dat hem omtrent zijn specifiek feitenmateriaal (voornamelijk de zoogdieren betreffende) inlicht, heeft nog een tweeden grond : hij vindt hier gegevens bijeen betreffende de physiologie van vogels, visschen en insecten (b.v. de bijen), die voor hem van rechtstreeksche waarde zijn.

De veelzijdige stof is in prettig leesbaren stijl behandeld, gemakkelijk bereikbaar ondergebracht, dank zij een uitgebreid register, en door tal van duidelijke platen toegelicht.

J. Roos.

INGEZONDEN.

Over diermeel.

In antwoord op Collega TE HENNEPE het volgende :

1. Nog steeds verwart Coll. TE H. de beide procédés en de eigenschappen van de producten der „dry rendering method" met die der „internal pressure method." Teneinde dit toe te lichten, heb ik een eenvoudige berekening gegeven, waaruit blijkt dat Coll. TE H. zich vergist heeft. Dat de „internal pressure method" met de temperaturen *kan werken* van 150° C. is vanzelfsprekend en ligt in de woorden „internal pressure" opgesloten. Daarmede vervalt dan echter tevens het principieele verschil, dat Coll. TE H. ziet tusschen de „verouderde natte methode" en de „moderne dry rendering" ; want in beide gebruikt men dan dezelfde temperatuur onder dezelfde omstandigheden (zie mijn berekening) en beide moeten dus dezelfde producten leveren.

Dit is dus geen kwestie van „oordeel", noch van fabrikant X, noch van de verschillende deskundigen maar eenvoudig een zaak van physische feiten begrijpen en berekenen.

Coll. TE H. wordt voorts in verwarring gebracht door de elkaar tegensprekende resultaten der onderzoekers van diermeel, zooals uit zijn aanhaling van de proeven te Berlijn [1]) en in de Vereenigde Staten blijkt. De samenstelling der diermeelsoorten, waarover Coll. TE H. spreekt, is qualitatief en quantitatief verschillend zoodat een verschil van dierproef-resultaten, niet alleen geen verwondering behoeft te baren, maar vanzelfsprekend is. [2])

Dat overigens de „proeven van Berlijn" door Coll. TE H. volkomen ten onrechte als „eingehend" worden aangeduid, blijkt uit het feit, dat de directeur van het Tierphysiologische Institut der Landwirtsschaftlichen Hochschule te Berlijn op een vraag, waar deze proeven gepubliceerd waren, geen antwoord wist te geven, maar het vermoeden uitsprak, dat de proeven van ZUNTZ [3]) bedoeld worden, die onder zijn „voorvoorganger" genomen waren.

De houding van Coll. TE H. inzake de „lijkengiften" is zonderling. Na eerst te hebben gewaarschuwd tegen het gebruik van niet-versche grondstoffen voor de bereiding van diermeel, uit angst voor „lijkengiften", komt Coll. TE H. tot de slotsom, dat..... men ze eerst nog moet aantoonen in de niet-versche grondstoffen, waarin ze juist volgens Coll. TE H. aanwezig zouden zijn.

Hoe oppervlakkig Coll. TE H. in deze de literatuur kent, blijkt hier tevens uit. Immers „eingehende" biologische proeven zijn reeds door Professor GLAGE in 1902 [4]) uitgevoerd, terwijl HAEFCKE in 1908 [5]) bovendien het chemische deel nog

[1]) Het door Coll. TE H. aangehaalde werkje van TURCK is mij bekend. De schrijver, die overigens — evenmin als Coll. TE H. — ten aanzien van de bedoelde proeven cijfers geeft, is (men zie het voorbericht) een machine-ingenieur, specialist voor droogapparaten, die alzoo bezwaarlijk als autoriteit voor biologische kwesties kan worden aangehaald.

[2]) Zie ook A. MORGEN, Landw. Ver. Station 1919, 92, 57.

[3]) ZUNTZ. Berl. Klin. Wochenschrift 1917, No. 22.

[4]) GLAGE, Zeitschr. Fleisch u. Milchhygiene, Band XII, H. 8 (1902).

[5]) HAEFCKE, idem Band 18, H. 8 (1908).

eens onderzocht. GLAGE kwam tot de conclusie, dat rottend uitgangsmateriaal, dat op zichzelf giftig bleek te zijn, na behandeling met stoom een diermeel leverde, dat volkomen onschadelijk was, terwijl HAEFCKE aantoonde, dat de in het uitgangsmateriaal aantoonbare ptomaïne (choline, putrescine en cadaverine) na behandeling van het materiaal gedurende eenige uren op 4 Atm. druk niet meer aan te toonen waren.

Ook hier blijkt weer, dat de onzekerheid, die volgens Coll. TE H. ten aanzien van verschillende vraagpunten betreffende diermeel heerscht, onjuist is.

De beschuldiging van gegoochel met cijfers en gegoochel met gewichtsgroepeeringen is gemakkelijk uit te spreken ; Coll. TE H. zal deze beschuldiging echter hebben waar te maken. Overigens is Coll. TE H. ten aanzien van zijn conclusie over de giftigheid van extract voor kuikens, niettegenstaande zijn tirade over het verschil tusschen een rat en een kuiken, er eveneens naast, hetgeen hem binnenkort duidelijk zal worden gemaakt.

R. H. VAN GELDER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van het verhandelde in de Vergadering van het Hoofdbestuur op Zaterdag, 22 Juni 1929, in Hotel Terminus te Utrecht.

Afwezig, met kennisgeving van verhindering, VERMEULEN, SCHUYTEMAKER en DE WAARDT.

Na de opening werd voorgelezen een ingekomen schrijven van Dr. VERMEULEN, waarin deze mededeelt tot zijn leedwezen op medisch advies te moeten bedanken als secretaris der Maatschappij. De voorzitter vertolkte de gevoelens van alle H.B.-leden in waardeerende woorden voor alles wat door den Secretaris gedurende meer dan 15 jaren met opgewektheid is gedaan en sprak de beste wenschen uit voor herstel van de gezondheid van Dr. VERMEULEN.

Aan ondergeteekende werd verzocht de werkzaamheden van H.B.- en Algemeene Vergadering te verrichten in plaats van Dr. VERMEULEN, totdat de Algemeene Vergadering diens opvolger zal hebben benoemd.

De notulen der vorige H.B.-vergadering werden na een kleine wijziging goedgekeurd.

Geconstateerd werd, dat Dr. TERVOERT, Directeur der Zwolsche Paarden- en Veeverzekering-Mij. zijn mondeling gedane toezegging aan onzen Voorzitter om zorg te zullen dragen dat geen verzekerde dieren door onbevoegden zouden worden onderzocht en behandeld, nog niet schriftelijk aan ons H.B. heeft bevestigd, niettegenstaande zulks wel aan den Voorzitter was beloofd. In een schrijven zal hierop alsnog worden aangedrongen en tevens worden geïnformeerd, hoe het staat met het onderzoek van directiewege naar de gewraakte feiten, die het H.B. van uit de afdeeling Groningen—Drenthe ter oore zijn gekomen.

Op een onzerzijds gedaan verzoek is van Ir. HUISMAN, Secretaris der Hollandsche Maatschappij van Landbouw, een schrijven ingekomen, waarin deze mededeelt de juistheid te zullen nagaan van de te zijner kennis gekomen berichten aangaande coöperatief inkoopen van sera en entstoffen door een vereeniging van dierenartsen met uitsluiting van niet-aangeslotenen.

De resultaten van een correspondentie met het Hoofdbestuur der Posterijen, Telegrafie en Telefonie over het tarief van een doorverbinding voor dierenartsen eener telefoonaansluiting buiten de diensturen van hun locaal kantoor zijn inmiddels in ons Tijdschrift gepubliceerd.

Voorlezing werd gedaan van een reisplan met kostenbegrooting ten behoeve van een studiereis van Prof. VAN OIJEN naar Duitschland, ten einde daar te lande na te kunnen gaan de rol, die de dierenarts vervult bij de keuring van visch, het onderwijs en onderzoek van vischziekten enz. Aangezien een en ander overeen-

kwam met de verwachtingen eener vorige H.B.-vergadering werd besloten, dat de reis van Prof. VAN OIJEN door de Maatschappij zou worden bekostigd.

Het H.B. is van oordeel, dat van onze Maatschappij een actie uit moet gaan om de a.s. studenten voor dierenarts te bewegen lid te worden van een der groote studentenorganisaties ten einde hen vroegtijdig kennis te laten maken met de voordeelen opgenomen te zijn in een organisatie met een gezond vereenigingsleven. Te dien einde zal een circulaire met antwoord-briefkaart worden gezonden aan alle directeuren van H.B.S.-en en Gymnasia en Lycea met verzoek opgave te willen doen van namen en adressen van jongelui, die vermoedelijk voor dierenarts zullen gaan studeeren. De Maatschappij zal zich met den betrokken candidaat in verbinding stellen en aan een uit te kiezen collega in de buurt verzoeken om den betrokkene en zijne ouders zoo noodig te overtuigen van het nut van het vereenigingsleven der studenten.

Mededeeling werd gedaan, dat namens onze Maatschappij Dr. VAN NEDERVEEN is aangewezen om zitting te nemen in het Bestuur van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting. Namens de Maatschappij voor Geneeskunde werd aangewezen Prof. NIJHOF en door de Faculteit voor Veeartsenijkunde Prof. VAN OIJEN. Genoemd voorloopig bestuur heeft zich gecompleteerd door de verkiezing van Dr. DHONT, Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en van Prof. DE JOSSELIN DE JONG van de Faculteit voor Geneeskunde te Utrecht.

Na de pauze was Prof. KROON namens de Redactie van het Tijdschrift en het Jaarboekje ter vergadering aanwezig. Inlichtingen werden gevraagd en verstrekt over verschillende aangelegenheden van ondergeschikt belang, het Tijdschrift en Jaarboekje betreffende. O. m. werd de abonnementsprijs van ons Tijdschrift op *f* 20,— bepaald, opdat dierenartsen, die geen lid van de Maatschappij zijn, het Tijdschrift niet goedkooper zouden kunnen verkrijgen dan de leden. De Afdeeling Gelderland—Overijssel zou gaarne de rubriek „Personalia" in ons Tijdschrift zien uitgebreid. De Redactie zal trachten hieraan tegemoet te komen en o. m. overwegen tegen een matig tarief advertenties met familieberichten op te nemen. Ten aanzien van het Jaarboekje werd besloten de Redactie middelen ter beschikking te stellen, waardoor dit compleet kan worden uitgegeven, zoodat men kan volstaan met een enkel exemplaar bij de hand te hebben. De ontwerp-begrooting werd na wijziging van een paar kleine bedragen goedgekeurd.

Ten aanzien van de besprekingen over de samenstelling van de agenda voor de Algemeene Vergadering incl. de definitieve vaststelling van de concept-statuten kan volstaan worden met verwijzing naar de reeds in ons Tijdschrift gepubliceerde agenda.

Van den Directeur der Rijksseruminrichting is op ons verzoek ontvangen een ontwerp-code, waardoor de kosten bij telegrafische bestelling van uitgebreide orders kunnen verminderd worden. Aangezien de binnenkomende telegrammen vrijwel steeds van het minimumtarief zijn, wordt door Dr. LOURENS geen belangrijke besparing voor de collega's verwacht.

Door Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw is ons oordeel gevraagd over de wenschelijkheid eventueel noodzakelijkheid dat uit een oogpunt van dierenbescherming zoowel als uit technisch oogpunt kome vast te staan, dat alle operaties, van welken aard ook, uitsluitend door een geëxamineerd veearts mogen worden verricht. Een en ander in verband met een mogelijke wijziging van onze Uitoefeningswet. De meeste leden van ons H.B. hadden gelegenheid over dit punt de meening te vernemen hunner afdeelingsvergadering. De eensluidende opinie over deze principieel gestelde vraag was haar even principieel bevestigend te beantwoorden.

Na de rondvraag, waarbij nog enkele punten ter sprake kwamen, werd de vergadering door den Voorzitter gesloten.

De wnd. Secretaris,
TEN THIJE.

Programma van de 74ste Algemeene Vergadering, te houden op Vrijdag 11 en Zaterdag 12 October 1929 in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Vrijdag 11 October, des namiddags om 2 uur.

1. Opening der Vergadering. [1])

2. Ingekomen stukken.

3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur. Op 31 December 1929 treden af de afgevaardigden van de Afdeelingen Utrecht, Friesland en Limburg, de H.H. J. H. TEN THIJE, C. TEN-HAEFF en J. J. W. URLINGS. Van deze is alleen de eerste herkiesbaar.

   De Secretaris onzer Maatschappij, Dr. H. A. VERMEULEN, heeft zich tot zijn leedwezen genoodzaakt gezien voor de drukke bezigheden van het secretariaat te bedanken aan het einde van het loopende jaar.

   Op 31 December 1930 treedt af de Voorzitter van de Maatschappij Dr. J. J. F. DHONT; deze is herkiesbaar.

   Op 31 Dec. 1930 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Dr. A. VRIJBURG; deze is eveneens herkiesbaar.

4. Verkiezing van een Secretaris der Maatschappij .Verkiezing van een Ondervoorzitter-Penningmeester; de heer W. VAN DER BURG is herkiesbaar en is candidaat gesteld door de Afd. Gelderland—Overijsel. Verkiezing van een lid van de Notulen-Commissie.

5. Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het V. ESVELDfonds, het Ondersteuningsfonds, het R.fonds en het Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds.

6. Begrooting voor het jaar 1930. De ontwerpbegrooting is in deze aflevering (No. 16) van het Tijdschrift opgenomen.

---

[1]) De volmachten der afgevaardigden, ingericht volgens art. 26 van het Huishoudelijk Reglement, behooren vóór het begin der vergadering bij den secretaris te zijn ingediend.

7. *Voorstel van het Hoofdbestuur.*

De Algemeene Vergadering besluite met ingang van 1930 per lid jaarlijks de som van *f* 1.— (een gulden) te heffen ten behoeve van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting.

TOELICHTING.

Het is overbodig op deze plaats een pleidooi te houden voor het belang van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting nu alle leden onzer Maatschappij individueel daarvan hebben kennis genomen uit de hun toegezonden desbetreffende circulaire. Het Hoofdbestuur is overtuigd dat de practische resultaten, die deze stichting hoopt te bereiken, ten nauwste verbonden zijn aan de finantieele medewerking van degenen, die met het doel sympathiseeren en uit dien hoofde wordt het bovenstaande voorstel aan de Algemeene Vergadering voorgelegd.

8. *Voorstel van het Hoofdbestuur.*

Reorganisatie der Maatschappij.
Behandeling van de hierna volgende concept-Statuten.

INLEIDING :

Ingevolge het met algemeene stemmen aangenomen besluit in de vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op 12 October 1928 heeft het Hoofdbestuur gekozen tot leden der Commissie, die tot taak had, voorstellen te ontwerpen betreffende een herziening van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij de H. H. : Dr. A. A. OVERBEEK te Breda ; Dr. C. J. G. VAN DER KAMP te Groningen ; Dr. J. A. BEIJERS te Utrecht ; J. KRANENBURG te Klaaswaal ; JOAN KIRCH te Uden.

Deze Commissie werd door den Voorzitter der Maatschappij geïnstalleerd op 3 November 1928 en zij verkoos Dr. OVERBEEK als voorzitter en den heer JOAN KIRCH als rapporteur. In haar vergadering van 29 Maart 1929 werd haar rapport aan het Hoofdbestuur definitief vastgesteld en spoedig daarna konden de Hoofdbestuursleden individueel met de bestudeering van dit lijvig rapport beginnen. In eerste instantie werd dit rapport besproken in een vergadering van het Hoofdbestuur, waarbij ook voorzitter en rapporteur der Commissie tegenwoordig waren en over verschillende punten nadere inlichtingen konden worden verstrekt.

Het was te voorzien, dat bij een zoo belangrijke opgave als het hier gold, niet aanstonds de definitieve vorm bereikt was, waarin de voorgestelde wijzigingen aan de algemeene Vergadering ter behandeling konden worden aangeboden. In een tweetal Hoofdbestuursvergaderingen zijn de concept-statuten behandeld, waarin deze ten slotte werden vastgesteld als nader volgt.

Vooraf moge gaan een gedeelte van de beschouwingen der eerder vermelde commissie, ontleend aan haar Rapport.

De Commissie heeft zich tot taak gesteld de volgende vragen onder de oogen te zien :

1. Is het een algemeene wensch dat onze organisatie zich méér met de individueele belangen harer leden gaat bezig houden?

2. Is het gewenscht dat het Hoofdbestuur in zaken van algemeenen aard zonder plaatselijk karakter namens de leden der Maatschappij regelend al of niet bindend optreedt?

3. Is het gewenscht dat het Hoofdbestuur maatregelen te harer beschikking krijgt om hare leden aan het onder 2 bepaalde te verplichten?

4. Is het gewenscht dat het Hoofdbestuur bij de Regeering aandringe op invoering van wettelijke tuchtmiddelen in den geest der tuchtwet van 2 Juli 1928 (Stbl. 222) ?

5. Is het gewenscht dat een Centrale Raad worde benoemd, welke te allen tijde de individueele belangen der leden zal kunnen behartigen?

6. Is het gewenscht dat onze Maatschappij sticht en in stand houdt een ondersteuningsfonds voor behoeftige leden en hunne betrekkingen?

7. Is het gewenscht dat onze Maatschappij medewerke aan het vastleggen in een eerecode van goede beginselen, beoogende het handhaven en verbeteren van goede regelen en gebruiken in de Diergeneeskundige samenleving?

8. Is het gewenscht dat het Hoofdbestuur maatregelen neme, dat reeds in den studententijd het saamhoorigheidsgevoel tusschen de a. s. dierenartsen worde ontwikkeld?

Ad. 1. De vraag of het een algemeene wensch is dat onze organisatie, meer dan tot nu toe geschiedde, voor onze standsbelangen zoowel algemeen als eventueel individueel kan en moet doen, meent de Commissie, te oordeelen zoowel uit het ontstaan ervan als uit de uitspraak op de Algemeene Vergadering, in bevestigenden zin te moeten beantwoorden.

Ad. 2. Bij de beantwoording dezer vraag heeft de Commissie wél overwogen dat niet alleen het financieel belang doch zeer zeker ook het standsbelang der Dierenartsen er mede gebaat zoude zijn wanneer er over het geheele land voor het verleenen van dezelfde Diergeneeskundige hulp ook eenzelfde geldelijke belooning zoude worden gegeven. Zij heeft hierbij alleen op het oog die werkzaamheden, waarvan een behoorlijke honoreering in het belang der beide partijen zal zijn. Als in vrije concurrentie deze tarieven moeten worden bepaald, dan kan het niet anders of deze worden te laag, waardoor noodzakelijk een minder goede uitoefening dier hulp op den duur moet volgen. Als voorbeeld noemt zij : de honoreering van den Dierenarts bij de georganiseerde tuberculosebestrijding, bij de massale behandeling en bestrijding van andere besmettelijke dierziekten alsmede bij het verrichten van werkzaamheden voor verzekeringsmaatschappijen. Al ontveinst zij zich niet dat aan de invoering dezer maatregelen belangrijke bezwaren zijn verbonden, toch is zij unaniem van meening dat een invoering van z.g. bindende besluiten in het waarachtig belang zoowel van de Maatschappij in het algemeen als van haar leden in het bijzonder moet worden beschouwd. Het legt den leden een verplichting op, die niet dan na rijp beraad met een overgroote meerderheid van stemmen moet worden genomen. De Commissie is van oordeel dat slechts spaarzaam tot het vaststellen van bindende besluiten moet worden overgegaan. Juist door het zeer weinig toepassen ervan zal de beteekenis van een dergelijk besluit ten zeerste worden verhoogd.

De Commissie meent dat een algemeen bindend besluit, uit der aard meermalen van verstrekkende beteekenis, gedragen moet worden door den steun van een groote meerderheid onder de beoefenaren van ons vak en stelt daarom voor dat een dusdanig besluit in een Algemeene Vergadering moet worden gesteund door minstens $^3/_4$ der uitgebrachte geldige stemmen niet alleen, doch bovendien vóór de invoering aan een referendum moet worden onderworpen, waarbij wederom $^3/_4$ der geldige stemmen vóór een dergelijk besluit zouden moeten zijn uitgebracht. Ook de kwestie der plaatselijk bindende besluiten heeft de Commissie onder oogen gezien.

Alhoewel de resultaten met vrijwillige onderlinge afspraken in afdeelingen gemaakt, tot nog toe niet onverdeeld gunstig zijn gebleken, meenen wij toch dat op analoge wijze als voor algemeen bindende besluiten ook voor het gebied eener afdeeling de mogelijkheid van het vaststellen van bindende besluiten behoort te worden gegeven. Als wapen tegen de lichtvaardige invoering en opdat een behoorlijk vaste lijn in ons optreden naar buiten gewaarborgd worde, adviseeren wij een dergelijk afdeelingsbesluit eerst geldig te verklaren indien dit besluit genomen is bij voldoende stemmenmeerderheid zoowel bij referendum als op de afdeelingsvergadering, en het Hoofdbestuur, den Centralen Raad gehoord, hiertegen geen bezwaren oppert.

Ad. 3. Het ligt voor de hand en het behoeft geen nader betoog, dat, waar de Commissie adviseert tot invoering van bindende besluiten, zij de hier gestelde vraag bevestigend beantwoordt.

Inderdaad is de handhaving van bindende besluiten niet denkbaar, zonder de mogelijkheid van strafoplegging aan de overtreders. Reeds thans regelt artikel 15 van het Huishoudelijk Reglement de strafmaatregelen, welke toegepast kunnen worden, indien een lid strafbare handelingen heeft verricht, doch de Commissie acht een uitbreiding gewenscht, waarbij de mogelijkheid van beboeting tot ƒ 10,000.— is voorgesteld, een bedrag dat ook bij medici, pharmaceuten, tandartsen en anderen in hun reglementen wordt genoemd.

Al ontveinst onze Commissie zich niet, dat de aanneming onzer voorstellen een zeer diepgaande wijziging beteekent, toch meent zij dat de tuchtmaatregelen slechts zeer sporadisch in toepassing zullen komen en dat de praeventieve waarde ervan grooter zal blijken te zijn dan haar curatieve kracht. Nu is uiteraard denkbaar dat enkele vakgenooten voor hun lidmaatschap der Maatschappij zullen bedanken of daartoe niet zullen toetreden. Dezulken kunnen de toepassing van bindende besluiten bemoeilijken en ook op andere wijze de diergeneeskundige ideëele en financieële belangen ernstig schade doen. Wij komen daarmede aan de sub 4 gestelde vraag.

Ad. 4. Voor artsen, tandartsen en vroedvrouwen is de noodzakelijkheid van het vaststellen van wettige tuchtmaatregelen ingezien. In de wet van 2 Juli 1928 (Stbl. 222) wordt een geneeskundige, een tandarts of een vroedvrouw, die zich schuldig maakt aan handelingen, die het vertrouwen in hun stand ondermijnen, of daardoor schade berokkent aan personen, te wier behoeve raad of bijstand van hen wordt gevraagd, strafbaar gesteld, onverminderd de aansprakelijkheid ingevolge het Burgerlijk Wetboek of het Wetboek van Strafrecht met een der tuchtmaatregelen, wier ernst tusschen een waarschuwing en een verbod tot uitoefening van hun ambt ligt.

Ook voor de Dierenartsen acht onze Commissie een tuchtwet de sluitsteen op ons organisatiegebouw en geeft daarom het Hoofdbestuur gaarne in overweging te zijner tijd stappen te doen welke een „tuchtwet voor Dierenartsen" tot gevolg kunnen hebben. Zij meent te moeten opmerken dat, al zal voor geneeskundigen, tandartsen en vroedvrouwen de handhaving van een zeker zedelijk en verstandelijk peil wel een algemeen belang kunnen worden genoemd, toch zeker het groot nationaal vermogen dat onze Nederlandsche veestapel representeert en waarvan de zorg voor zijn gezondheid aan de Dierenartsen is toevertrouwd, toch ook wel aan den Wetgever de bevoegdheid kunnen geven te eischen, dat de zorg voor dit Nationaal vermogen op een behoorlijke wijze wordt uitgeoefend. Ook dient, en zeker niet op de laatste plaats er wel op gewezen te mogen worden, dat de taak van den Dierenarts in het belang der Volksgezondheid dikwijls een zeer omvangrijke is en reeds uit dien hoofde is het indienen van een tuchtwet alleszins te verdedigen. Waar bovendien de Regeering jaarlijks zeer groote sommen voor de opleiding van de a. s. Dierenartsen uitgeeft en daarna niet of althans onvoldoende in staat is een opgeleide, die blijkt geeft zijn vak niet te verstaan of ergelijk misbruik maakt te straffen, daar komt het onze Commissie logisch voor dat wij de Regeering moeten overtuigen van de noodzakelijkheid van het invoeren van wettelijke tuchtmaatregelen. Ook de wet op het Notarisambt, aan wier beoefenaren toch ook in hoofdzaak de behartiging van financieele belangen zijn toevertrouwd, bevat strenge bepalingen, die genomen zijn om de eer en de waardigheid van het Notarisambt hoog te houden, terwijl ten opzichte der advocatuur in de laatste tijden stemmen opgaan, die ook voor het nemen van strengere tuchtmaatregelen spreken.

Daar in Pruisen van overheidswege voor Dierenartsen een dergelijke regeling is gegeven, zal deze in ons land toch ook wel mogelijk zijn. Daar zijn Tierärztekammern en een Haupttierärztekammer opgericht, wettig erkende beroepsrechtscolleges, ingesteld met het doel:

A. De bevordering der veterinaire standsbelangen.
B. De behandeling van alle kwesties die op het veterinaire beroep of op de openbare uitoefening der Diergeneeskunde met inbegrip van de Vleeschkeuring en de veterinaire voedingsmiddelencontrôle betrekking hebben.

C. Het verleenen van advies op verzoek van de bevoegde autoriteiten.
D. Het oprichten van steunfondsen voor Dierenartsen en hun nagelaten betrekkingen terwijl de regeering verplicht is aan de Tierärztekammern de gelegenheid te geven zich over geschikte kwesties bij wijze van advies uit te spreken.

Ad. 5. In afwachting van de totstandkoming eener tuchtwet en ook onafhankelijk daarvan, heeft de Commissie nagegaan op welke wijze onze eigen strafrespectievelijk tuchtmiddelen moeten worden toegepast en met name de vraag gesteld of het Hoofdbestuur der Maatschappij eventueel Dagelijksch Bestuur, als tot nog toe, voor al onze maatregelen het uitvoerend college moet zijn, of dat, hetzij op grond van artikel 2 van het Huishoudelijk Reglement of krachtens nieuwe voorschriften een of meer raden of Commissies behooren te worden ingesteld.

Het schijnt ons wenschelijk toe dat een vast college worde ingesteld dat naast en met het Hoofdbestuur zijn aandacht voortdurend richt op de algemeene en individueele belangen der Maatschappijleden en vooral ook in zake de eventueele toepassing van tuchtmaatregelen een behoorlijk zelfstandige positie krijge.

Indien dit voorstel ingang zou kunnen vinden, ware de naam „Centrale Raad" gewenscht, aangezien de naam „Commissie" volgens spraakgebruik meer duidt op een orgaan, dat een bepaald onderwerp behandelt en bij uitspraak daarover haar taak als geëindigd beschouwt. De naam „Eereraad" acht zij minder geschikt, daar dikwijls zaken ter behandeling zullen worden gebracht, waarbij niet dadelijk de standseer betrokken behoeft te zijn.

De vraag of naast dezen Centralen Raad ook afdeelingsraden imperatief moeten worden voorgeschreven is ontkennend beantwoord.

De Commissie meent dat elke afdeeling vrij kan blijven al of niet een afdeelingsraad in te stellen of het bestuur als zoodanig met den vollen omvang van de handhaving der nieuwe voorschriften te belasten. Het komt de Commissie voor, dat de algemeene statuten daaromtrent geen bepalingen behoeven te bevatten.

De Commissie heeft zich voorts de vraag gesteld of deze veranderingen door in- of toevoeging aan het huishoudelijk reglement konden worden tot stand gebracht en de statuten der Maatschappij onaangetast konden worden gelaten. Zij meent echter tot statutenwijziging te moeten adviseeren aangezien de belangrijkheid der voorgestelde maatregelen eischt, dat deze statuair worden vastgelegd. Artikel 21 der tegenwoordige statuten bepaalt dat alle besluiten bij volstrekte meerderheid van stemmen worden genomen. In verband met het aannemen van bindende besluiten dient hiern verandering te worden gebracht en de redactie aldus te luiden :

Art. 21. Alle besluiten worden, tenzij het z.g. bindende besluiten of een voorstel tot ontbinding der Maatschappij betreft, bij volstrekte meerdergeid van stemmen genomen. Indien over een voorstel de stemmen staken, wordt het beschouwd te zijn verworpen.

Ad. 6. De Commissie meent er de aandacht op te mogen vestigen dat het ten behoeve van de maatschappelijke belangen harer leden gewenscht zoude zijn dat onze Maatschappij gelijk hare zustervereenigingen, in hare statuten vastlegde het stichten van een fonds voor hulpbehoevende Nederlandsche dierenartsen en hunne betrekkingen. Juist nu tot statutenwijziging moet worden overgegaan, kan het principieel besluit al daarin worden vastgelegd. Al zal dit fonds voorloopig nog slechts over geringe geldmiddelen beschikken, toch is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat in 1933 bij de herziening van het reglement van het „van Esveldfonds" hieraan een dusdanige veranderde bestemming kan worden gegeven dat dit laatste in wezen „het" Steunfonds der Maatschappij zou kunnen worden.

Ad. 7. De Commissie heeft de wenschelijkheid besproken van het vaststellen van een leiddraad in zake de diergeneeskundige ethiek. Zij geeft het Hoofdbestuur wel in overweging deze taak aan den nieuw te benoemen Centralen Raad te willen opdragen.

Ad. 8. Het kan niet ontkend worden, dat onder de a.s. dierenartsen tengevolge van de reorganisatie van het onderwijs in de laatste 10 jaren een geheel andere

samenleving is ontstaan dan voor dien tijd het geval was. De band, die reeds in den studententijd de a. s. dierenartsen bond, is jammer genoeg geheel verloren gegaan. Vroeger beschouwde een veterinair student het lidmaatschap van de Maatschappij voor Veeartsenijkunde als een logische voortzetting van dat van het Veterinair Studentencorps; men stapte de eene organisatie uit en de andere binnen. De jaarlijksche bijeenkomsten droegen daartoe niet weinig bij. Thans leeft ieder veterinair student op zich zelf. Het zijn misschien nog wel enkelen, die zich tot bepaalde groepen aaneensluiten, maar het verschil in inzichten tusschen de groepen onderling is ook al niet bevorderlijk aan een latere gemeenschappelijke hereeniging. Wanneer een veterinair student zijn diploma heeft behaald mist hij a. h. w. de automatische bemiddeling om over te gaan in de groote Maatschappij van dierenartsen. Hij staat alleen en stelt dan ook alleen de vraag : „Moet ik lid worden van die maatschappij of moet ik het niet doen?"

De tijden, dat zoo iemand uit een zeker eer en plichtsgevoel zou toegetreden zijn, zijn helaas voorbij. Thans gelden alleen materieele overwegingen en het valt niet te ontkennen, dat iemand die aan het begin van zijn loopbaan staat, nog niet doordrongen is van de groote materieele en ideëele voordeelen, welke hem een eventueel lidmaatschap zullen brengen. Hij weet wel dat hij abonné wordt op het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, maar voor hem hebben thans alleen de mededeelingen van persoonlijken aard eenige interresse ; hij ziet niet in hoe de behartiging zijner belangen, evengoed als het aankweeken van saamhoorigheidsgevoel en collegialiteitszin juist door het samenkomen op afdeelings- en algemeene vergaderingen zoo sterk kan worden bevorderd. Hij voelt zich als jongere niet op zijn plaats in een vereeniging, waarvan het Bestuur en het allergrootste deel der leden hem nagenoeg onbekend zijn en na een eventueele vestiging meent hij de Maatschappij niet meer noodig te hebben.

Deze onjuiste redeneering zal in de toekomst hoe langer hoe meer opgang maken. Dit is te betreuren en daarom is de Commissie unaniem van meening dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde ook aan hen, die met goed gevolg het candidaats examen hebben afgelegd, gelegenheid moet geven als candidaat-lid tot onze organisatie toe te treden. Zij zullen het zich dan tot een eer rekenen door de groote Maatschappij erkend te worden en gaarne toetreden, vooral wanneer door het nemen van bepaalde maatregelen aan het candidaat-lidmaatschap geen al te groote financieele bezwaren zijn verbonden. Eventueel zou dit candidaat-lidmaatschap desverlangd kunnen duren tot een jaar na het verkrijgen van het diploma als dierenarts.

Ten slotte werd in de Commissie het voorstel ter sprake gebracht of het bureau voor plaatsvervanging, zooals dit thans door Dr. H. A. Vermeulen te Utrecht wordt bestuurd, niet tot een officieele instelling der Maatschappij kon worden verheven, terwijl het ook voor de a.s. collegae van buitengewoon nut kon worden geacht, dat deze over tal van betrekkingen in Nederland en Koloniën de meest mogelijke inlichtingen door tusschenkomst der Maatschappij zouden kunnen verkrijgen. Het instellen van een wetenschappelijke „Arbeidsbeurs" al heeft deze laatste naam dan ook voor velen een nu niet bepaald wetenschappelijken klank, zou het best de bedoeling van onze Commissie weergeven. Ook het verleenen van bemiddeling voor collega's en a. s. collega's bij praktijkovername, het geven van adviezen in speciaal veterinair-juridische aangelegenheden zou tot haar taak kunnen behooren, kortom zij zou een vraagbaak kunnen zijn in alle aangelegenheden, waarin een dierenarts meent bij haar de noodige en vertrouwde inlichtingen te kunnen verkrijgen. Thans neemt de Redactie van het Diergeneeskundig jaarboekje wel een deel van deze taak over en heeft reeds bewezen een absoluut onmisbare raadgeefster te zijn, doch zijn bestaan is niet in de statuten vastgelegd.

De Commissie stelt daarom voor de instelling van een bureau voor plaatsvervanging en inlichtingen, dat bemiddeling zal verleenen op verzoek der leden in diergeneeskundige aangelegenheden.

Het is natuurlijk niet te verwachten dat het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij de groote vermeerdering van werkzaamheden, welke het zouden worden opgedragen indien tal van voorstellen in dit Rapport gedaan of wenschen in dit Rapport geuit, door de Algemeene Vergadering zouden worden overgenomen, op zich zou kunnen nemen. Bij de kwestie der bindende besluiten heeft onze Commissie voorgesteld de instelling van een Centralen Raad, die zich blijkens de toelichting met een omschreven taak zal bezig houden. Waar de behartiging der persoonlijke belangen der leden dikwijls buiten de werkingssfeer van genoemden Raad zal vallen, heeft de Commissie overwogen of de aanstelling van een gesalarieerd ambtenaar aanbeveling verdient. Reeds vaker is dit denkbeeld geopperd, en ook de Commissie meent dat t. z. t. in deze richting een oplossing zal moeten worden gezocht. De werkzaamheden van den Secretaris van het H. B. nemen een zoodanigen omvang aan, dat met het groeien onzer organisatie en het zich meer evolutioneeren van deze in de richting van een vakvereeniging de geheele persoon zal worden gevraagd.

Toch wenscht zij om redenen van financieelen aard niet met een dergelijk voorstel te komen.

Concept-Statuten.

HOOFDSTUK I.

Naam en Doel der Maatschappij.

Art. 1. De Vereeniging draagt den naam „MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE" en is gevestigd te Utrecht. Zij zal in deze Statuten verder worden genoemd „de Maatschappij".

Art. 2. Haar doel is de bevordering der diergeneeskundige wetenschap in den meest uitgebreiden zin, zoomede de behartiging der maatschappelijke belangen harer leden. Zij tracht dit doel te bereiken langs wettigen weg :

a. door op te treden als vertegenwoordigster van den diergeneeskundigen stand ;

b. door het houden van vergaderingen ter behandeling van wetenschappelijke vraagstukken en van onderwerpen van wetgevenden en maatschappelijken aard op diergeneeskundig gebied ;

c. door het bevorderen van de diergeneeskundige studie in den uitgebreidsten zin, het doen plaats hebben, aanmoedigen of beloonen van wetenschappelijken arbeid ;

d. door het uitgeven of doen uitgeven van een Tijdschrift voor Diergeneeskunde ;

e. door het nemen van maatregelen tegen en het bestrijden van toestanden en gedragingen op diergeneeskundig gebied, welke strijdig zijn met een waardige uitoefening der diergeneeskunde, of met de belangen van de Maatschappij en hare leden ;

f. door het stichten en in standhouden van een fonds ter ondersteuning van behoeftige dierenartsen en hunne betrekkingen ;

g. door andere wettige middelen, welke aan het doel bevorderlijk kunnen zijn.

HOOFDSTUK II.

Van de Samenstelling der Maatschappij.

Art. 3. De Maatschappij is samengesteld uit bizondere Afdeelingen en een algemeene Afdeeling.

Art. 4. Inrichting en werkzaamheden der Maatschappij worden nader geregeld bij Huishoudelijk Reglement, hetwelk geen bepalingen mag bevatten, strijdig met deze Statuten.

HOOFDSTUK III.

Van de leden.

Art. 5. De leden der Maatschappij worden onderscheiden in :

a. gewone leden,
b. buitengewone leden,
c. correspondeerende leden,
d. eere-leden,
e. candidaat-leden.

Art. 6. Gewone leden zijn zij, die gewoon lid zijn van een der afdeelingen der Maatschappij. Om gewoon lid eener afdeeling te kunnen worden moet men wettelijk bevoegd zijn hier te lande de diergeneeskunst uit te oefenen of wel lid zijn van de Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Niemand kan gewoon lid zijn van meer dan eene afdeeling.

Candidaat-leden kunnen worden studenten in de diergeneeskunde, die met goed gevolg het candidaats-examen in de Veeartsenijkunde hebben afgelegd.

Art. 7. Als buitengewoon lid kunnen, ter beslissing van de leden der bizondere afdeelingen, tot deze toegelaten worden, gewone leden der Maatschappij, alsook dierenartsen, niet op diergeneeskundig gebied werkzaam of buiten Nederland gevestigd en niet-dierenartsen of Vereenigingen, welke het bereiken van het doel der Maatschappij wenschen te bevorderen.

Candidaat-lid kunnen worden studenten in de diergeneeskunde, die met goed gevolg het candidaats-examen in de Veeartsenijkunde hebben afgelegd.

Zij zijn geen lid van een bepaalde afdeeling.

Een candidaat lid kan dit desverlangd blijven gedurende één jaar, nadat hij tot dierenarts bevorderd is.

Art. 8. Tot eereleden, of, indien het buitenlandsche personen betreft, tot correspondeerende leden kunnen allen, die zich jegens de Maatschappij of de wetenschap bizonder verdienstelijk gemaakt hebben, op voordracht van het Hoofdbestuur of van een bizondere afdeeling worden benoemd.

Art. 9. Het lidmaatschap gaat verloren 1e. door overlijden,
2e. door opzeggen,
3e. door schrapping.

Art. 10. De rechten en verplichtingen van de leden worden nader omschreven in het Huishoudelijk Reglement.

HOOFDSTUK IV.

Van de Afdeelingen.

Art. 11. Vijftien of meer gewone leden der Maatschappij kunnen zich tot een bizondere afdeeling vereenigen ; bij uitzondering kan een algemeene vergadering, op voorstel van het Hoofdbestuur, ook bij een geringer aantal leden, hare goedkeuring aan de oprichting verleenen.

De erkenning dezer afdeelingen geschiedt door het Hoofdbestuur ; indien dit daartegen bezwaar maakt, beslist een algemeene vergadering.

De Algemeene afdeeling wordt gevormd door gewone leden, die bij geen der bizondere afdeelingen zijn aangesloten.

Art. 12. De rechten en verplichtingen der afdeelingen worden bij huishoudelijk reglement geregeld. Elke bizondere afdeeling regelt haar inrichting en werkzaamheden bij eigen reglement, hetwelk echter eerst kracht verkrijgt door de goedkeuring van het Hoofdbestuur ; bij verschil van meening beslist een Algemeene Vergadering.

Art. 13. Bizondere afdeelingen, welke handelen in strijd met de statuten en het huishoudelijk reglement der Maatschappij, of met het besluit van een algemeene vergadering, kunnen, op voorstel van het Hoofdbestuur, door een algemeene vergadering, met 2/3 der aanwezige stemmen, worden ontbonden.

HOOFDSTUK V.

Van het Hoofdbestuur.

Art. 14. Het Hoofdbestuur bestaat uit een voorzitter, een onder-voorzitter, tevens penningmeester en een secretaris, vormende deze functionarissen het „Dagelijksch Bestuur", door en uit de gewone leden op een Algemeene Vergadering te kiezen, zoomede uit de door de afdeelingen afgevaardigde leden.

Iedere afdeeling vaardigt één lid naar het Hoofdbestuur af.

Art. 15. De vertegenwoordiging der Maatschappij in en buiten rechten, de uitvoering van hare besluiten, de handhaving van statuten en reglementen en in het algemeen de behartiging van de belangen der Maatschappij zijn opgedragen aan het Hoofdbestuur.

Art. 16. Tot bezwaring en vervreemding van de bezittingen der Maatschappij behoeft het Hoofdbestuur de machtiging van een Algemeene Vergadering.

HOOFDSTUK VI.

Van den Centralen Raad.

Art. 17. Er bestaat een Centrale Raad, wiens leden en plaatsvervangende leden door een Algemeene Vergadering worden benoemd. Zijn werkzaamheden worden bij huishoudelijk reglement bepaald.

HOOFDSTUK VII.

Van de Vergaderingen.

Art. 18. Op een bij het huishoudelijk reglement te bepalen tijd en wijze wordt eene gewone, algemeene Vergadering gehouden. Indien het Hoofdbestuur het noodig acht, of minstens drie afdeelingen het verlangen, wordt een buitengewone Algemeene Vergadering belegd.

Art. 19. Ieder lid der Maatschappij heeft toegang tot de Algemeene Vergaderingen ; de candidaat-leden bezitten echter niet het recht aan de beraadslagingen en stemmingen deel te nemen.

Art. 20. De afgevaardigden der bizondere afdeelingen, benevens alle leden, die niet door een der afgevaardigden worden vertegenwoordigd, kunnen aan de stemming deelnemen.

Art. 21. Alle besluiten worden, indien niet anders bepaald, bij volstrekte meerderheid van stemmen genomen. Indien over een voorstel de stemmen staken, wordt het beschouwd te zijn verworpen.

HOOFDSTUK VIII.

Van de Bindende Besluiten.

Art. 22. Een Algemeene Vergadering kan, op voorstel van het Hoofdbestuur besluiten nemen, waaraan alle leden der Maatschappij verplicht zijn zich te houden.

Art. 23. Na op een Algemeene Vergadering met minstens $^3/_4$ der uitgebrachte, geldige stemmen, te zijn aangenomen, wordt een voorstel van een bindend besluit aan een referendum onderworpen. Indien zich daarbij minstens $^3/_4$ der uitgebrachte stemmen voor aanneming verklaren, wordt het ingevoerd.

Art. 24. Op overeenkomstige wijze, als in art. 23 vermeld, kunnen afdeelingen voor hun werkgebied bindende besluiten nemen, welke echter de goedkeuring van het Hoofdbestuur, den Centralen Raad gehoord, behoeven.

HOOFDSTUK IX.

Van het Ondersteuningsfonds.

Art. 25. Het fonds, bedoeld in art. 2 *f*, wordt beheerd volgens de bepalingen, vervat in het daarop betrekking hebbend reglement.

Art. 26. De gelden en de administratie van het Ondersteuningsfonds blijven gescheiden van de geldmiddelen en de administratie der Maatschappij.

Art. 27. Het Ondersteuningsfonds kan alleen opgeheven worden, wanneer de Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt ontbonden en wel in de vergadering, waarin tot ontbinding der Maatschappij besloten wordt. Het zal alsdan bestemd moeten worden voor een doel, hetwelk ,zooveel mogelijk, in overeenstemming is met de bestemming van het fonds.

HOOFDSTUK X.

Van de Geldmiddelen.

Art. 28. De geldmiddelen der Maatschappij worden gevonden uit de jaarlijksche bijdragen der leden, uit giften en erflatingen en uit renten van belegde gelden.

Art. 29. De vaststelling der jaarlijksche bijdragen wordt bij huishoudelijk reglement geregeld.

HOOFDSTUK XI.

Van de verandering der Statuten.

Art. 30. Deze statuten kunnen niet worden gewijzigd of uitgebreid dan tengevolge van een desbetreffend voorstel, hetwelk in het programma van een algemeene vergadering is opgenomen en in die vergadering met $^2/_3$ der uitgebrachte stemmen is aangenomen.

De gewijzigde statuten treden in werking, zoodra daaraan de Koninklijke goedkeuring is verleend.

HOOFDSTUK XII.

Slotbepalingen.

Art. 31. De vereeniging is aangegaan voor een tijdvak van 29 jaren, te rekenen van 4 April 1890. Na het verstrijken van dit tijdvak wordt de vereeniging opnieuw aangegaan voor den tijd van zes en twintig jaar.

Vóór het einde van den laatstbedoelden termijn zal over het al dan niet voortbestaan der Maatschappij worden beslist.

Art. 32. Ontbinding der Maatschappij kan alleen geschieden tengevolge van een daartoe strekkend voorstel, hetwelk in het programma van een Algemeene Vergadering is opgenomen en in die vergadering met minstens $^2/_3$ der uitgebrachte stemmen is aangenomen. Bij aanneming van het voorstel zijn zij, die zich tegen het voorstel tot ontbinding hebben verklaard, bevoegd de afgifte aan hen te eischen van de goederen der Maatschappij, tegen betaling eener vergoeding tot een bedrag, bij scheidsrechterlijke uitspraak vast te stellen en tegen overneming van alle verplichtingen uit art. 1702 van het Burgerlijk Wetboek voor de gezamenlijke leden der Maatschappij voortvloeiende.

Bij het besluit tot ontbinding wordt de benoeming der scheidsrechters geregeld en een andere instelling, met een doel zooveel mogelijk overeenkomende met dat der Maatschappij, aangewezen, aan welke bovenbedoelde vergoeding zal worden uitgekeerd of aan welke de goederen der Maatschappij worden toegewezen, indien de minderheid van haar bevoegdheid tot het overnemen daarvan niet binnen één jaar na de goedkeuring van het voorstel door de leden heeft gebruik gemaakt.

Het op het oogenblik der ontbinding zitting hebbende Hoofdbestuur is met de liquidatie der ontbinding belast.

NASCHRIFT.

Van zijn voornemen om concept Statuten en concept-Huishoudelijk Reglement in één enkele Algemeene Vergadering te behandelen heeft het Hoofdbestuur ten slotte afgezien. Daarvoor bleek de materie te uitgebreid en de belangrijkheid van de reorganisatie onzer Maatschappij gedoogt wel daaraan nog een volgende Algemeene Vergadering te besteden. Niettemin heeft het Hoofdbestuur reeds een vergadering besteed aan de vaststelling van het concept-Huishoudelijk Reglement, zoodat, indien zulks ter Algemeene Vergadering gewenscht wordt, reeds mededeeling gedaan kan worden van de opinie van het Hoofdbestuur over de uitwerking van principieele aangelegenheden in het Huishoudelijk Reglement.

Vrijdagavond, gemeenschappelijke maaltijd, waarvan plaats en uur nader bekend zullen worden gemaakt.

Zaterdag, 12 October 1929, des voormiddags 10 uur.

1. Rede van den Voorzitter.
2. Prof. Dr. B. SJOLLEMA : „Onderzoekingen over kopziekte".
3. Dr. J. VAN DER HOEDEN : „Infectie bij paarden met de bacil van de besmettelijke abortus van het rund" (Brucella Bang).

PAUZE.

4. Prof. Dr. G. KREDIET : „De invloed van geslachtshormonen op de ontwikkeling van de baarmoeder bij intersexen" (met lichtbeelden).
5. Prof. Dr. J. J. WESTER : „Grepen uit de kliniek" (met lichtbeelden).

Aldus opgemaakt door het Hoofdbestuur :
J. J. F. DHONT, Voorzitter.
J. H. TEN THIJE, Wnmd. Secretaris.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Twentsche Bank	f 496.20		Nadeelig kassaldo 1927		f 2 21
,, Nutsspaarbank	- 1572.09		Tijdschrift voor Diergeneeskunde		- 9000 —
,, effecten	- 12905.—		Diergeneeskundig jaarboekje		- 700 —
		f 14973 29	Reis- en Verblijfkosten H.B.	f 938.80	
Contributie Alg. Afdeeling	f 2403.—		Verdere onkosten H.B.	- 173.74½	
,, Afd. Friesland	- 1080.—				- 1132 54½
,, ,, Groningen-Drente	- 1320.—		Zaalhuur vergaderingen	f 117.80	
,, ,, Gelderland-Overijsel	- 1860.—		Verdere onkosten vergaderingen	- 59.85	
,, ,, Utrecht	- 1670.—				- 177 65
,, ,, N.-Holland	- 1220.—		Honorarium Secretaris		- 500 —
,, ,, Z.-Holland	- 1800.—		Contributiën en Vertegenwoordiging		- 176 60
,, ,, N.-Brabant	- 740.—		Commissiën		- 126 03
,, ,, Limburg	- 640.—		Druk- en typewerk		- 215 99
,, ,, Zeeland	- 430.—		Incasseeringskosten		- 41 88½
		f 13163 —	Storting ondersteuningsfonds		- 674 —
Verkochte formulieren	- 42 70		Aflossing aandeelen Absyrtus		- 50 —
,, catalogi	- 26 40		Onvoorziene uitgaven [1]		- 107 50
Gekweekte rente	- 856 12		Saldo kas	f 187.51	
Geïnde schulden Absyrtus	- 87 68		,, Nutsspaarbank	- 47 57	
Koerswinst op effecten	- 83 75		,, Effecten	- 14941.25	
Debet saldo Twentsche Bank [1]	- 197 80		Vordering op het Reichmanfonds	- 1350.—	
					- 16526 33
		f 29430 74			f 29430 74

[1]) Ontstaan door een voorschot verleend aan het Reichmanfonds ten behoeve van een extra uitkeering uit dat fonds, waarvoor op dat oogenblik onvoldoende kasmiddelen beschikbaar waren.

[1]) Onkosten van de reis van den Voorzitter naar Hannover tengevolge van het jubileum van de Veeartsenijkundige Hoogeschool aldaar.

De Penningmeester,
(w g.) W. VAN DER BURG.

1 Februari 1929.

Gezien en goedgekeurd door het Bestuur van de Afdeeling Limburg.
Roermond 9 Maart 1929.
(get.) J. G. JANSSEN.
KERSTENS.

Ontwerp Begrooting voor de Maatschappij v. Diergeneeskunde v. h. jaar 19

ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
Aan Contributies :		Aan :	
625 leden à f 20.—	f 12500 —	Tijdschrift voor Diergeneeskunde	f 900
52 „ à f 18.—	- 936 —	Diergeneeskundig Jaarboekje	- 80
2 buitengew. leden à f 10.—	- 20 —	Reis- en verblijfkosten H.B. f 1050.—	
4 halfj. leden à f 10.—	- 43 —	Verdere onkosten H.B. - 300.—	
Aan verkochte formulieren	- 50 —		- 135
Aan verkochte catalogi	- 50 —	Honorarium Secretaris	- 50
Te kweeken rente	- 800 —	Abonnement telefoon Secretaris	- 8
Te innen achterstallige schulden van		Zaalhuur voor vergaderingen f 175.—	
Absyrtus	Memorie	Verdere onkosten voor vergaderingen - 75.—	
			- 25
		Contributiën en vertegenwoordiging	- 17
		Commissiën	- 17
		Druk- en typewerk	- 30
		Incassokosten	- 4
		Storting ondersteuningsfonds	- 68
		Internationaal Veearts. Congres	- 60
		Aflossing aandeelen Absyrtus	Memo
		Onvoorziene Uitgaven	- 43
	f 14396 —		f 1439

4 Juni 1929.

de Penningmeester:
W. VAN DER BUR

Toelichting, Ten aanzien van de post onder Ontvangsten, aan Contributies, 2de regel, waar staat 52 leden à f 18.— wordt opgemerkt, dat deze leden van de Algemeene afdeeling tot dusver f 15.— betaalden, waarvoor zij o.m. geregeld het Tijdschrift en Jaarboekje ontvingen.

Aangezien de productiekosten van het Tijdtchrift alleen reeds ongeveer f 18.— per lid bedragen, heeft het Hoofdbestuur het billijk geacht dat zij dit bedrag ook aan de Maatschappij betaalden.

Rekening en Verantwoording van Kapitaal en Rente van het D. F. van Esveldfonds over 1928.

ONTVANGSTEN.			UITGAVEN.		
Saldo Twentsche Bank	f 758.08		Saldo Twentsche Bank	f 449.12	
„ Effecten	- 15641.25		„ Effecten	- 16933.12	
	f 16399.33	Saldo kapitaal		f 17382.24	Saldo Kapitaal f 15182 19
		„ rente '26 en '27			„ rente '26 en '28 - 2200 95
		f 15033 84			
Schenking van den Heer H. J. Vrielink		- 9 73			
Gekweekte rente		- 834 56			
Koerswinst op effecten		- 138 62			
		f 17382 24			f 17382 24

Rekening en Verantwoording van het Reichmanfonds over 1928.

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
Deposito saldo Twentsche Bank	f 2900 —	12 maandelijksche uitkeeringen à f 40.—	f 480 —
Saldo Nutsspaarbank	- 307 99	Buitengewone uitkeering	- 1500 —
Gekweekte rente	- 119 89	Porti en zegels	- 3 17
Debet aan de Mij. v. Diergeneeskunde	- 1350 —	Deposito-saldo Twentsche Bank	- 2500 —
		Saldo Nutssparbank	- 194 71
	f 4677 88		f 4677 88

1 Februari 1929.

De Penningmeester,
(w.g.) W. VAN DER BURG.

Rekening en Verantwoording van het ONDERSTEUNINGS-fonds over 1928.

ONTVANGSTEN.			UITGAVEN.		
Saldo Nutsspaarbank	ƒ 321	11	Saldo Nutsspaarbank	ƒ 76	29
,, Effecten	- 985	—	,, Effecten	- 1998	75
Storting voor 674 leden à ƒ 1.—	- 674	—			
Gekweekte rente	- 64	73			
Koerswinst op effecten	- 18	75			
Aan schenkingen [1]	- 11	45			
	ƒ 2075	94		ƒ 2075	04

[1]) In hoofdzaak van het Comité voor het overbrengen van het graf van wijlen Dr. M. H. P. J. THOMASSEN.

Rekening en Verantwoording van het Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds over 1928.

ONTVANGSTEN.			UITGAVEN.		
Saldo Nutsspaarbank	ƒ 102	92	Saldo Nutsspaarbank	ƒ 156	44
,, Effecten	- 999	37	,, Effecten	- 1000	—
Gekweekte rente	- 53	52			
Koerswinst op effecten	- 0	63			
	ƒ 1156	44		ƒ 1156	44

1 Februari 1929.

De Penningmeester,
(w.g.) W. VAN DER BURG.

Ontvangsten en Uitgaven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 55. Jaargang 1928.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Van den Penningmeester der Maatschappij voor Diergeneeskunde.			Aan de Firma J. VAN BOEKHOVEN.		
a. Februari	ƒ 500 —		*a.* per 1 Juli	ƒ 4827 62	
b. Juni	- 4000 —		*b.* per 31 Dec.	- 4721 64	
c. December	- 4500 —				ƒ 9549 67
		ƒ 9000 —	Aan honorarium medewerkers.		- 2133 25
Creditrekeningen van de Firma J. VAN BOEKHOVEN.			Aan honorarium vertalingen.		- 384 50
a. voor advertentiën per 1 Juli	ƒ 1418 26				
b. voor advertentiën per 31 Dec.	- 1118 67				
c. voor abonnementen verkochte deelen enz...	- 1435 74		Aan honorarium redactie :		
overdrukken	- 10 —		Prof. Dr. H. M. KROON	ƒ 200 —	
		- 3982 67	Dr. A, VRIJBURG	- 200 —	
Bijdragen van derden voor overdrukken, enz,..		- 184 25	Prof. C. F. VAN OIJEN	- 200 —	
					- 600 —
Batig saldo 1927		- 123 70	Aan voorschotten en uitgaven.		- 327 90
			Batig saldo 1927		- 295 96
		ƒ 13290 62			ƒ 13290 62

Gezien en na contrôle van de bewijsstukken accoord bevonden

De Penningmeester van het Hoofdbestuur van de Mij voor Diergeneeskunde

W. VAN DER BURG.

De Penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde

C. F. VAN OIJEN.

UTRECHT, 23 April 1929.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Financieel Verslag over Deel 55. Jaargang 1928.

De verwachting uitgesproken aan het slot van het verslag over den jaargang 1927, dat het honorarium voor medewerkers op het door de Redactie gewenschte peil zou kunnen worden gebracht is verwezenlijkt, terwijl het aantal uitgegeven vellen tot rond 80 is opgevoerd.

De voornaamste cijfers over de exploitatie zijn zooals gebruikelijk in onderstaande staat opgenomen.

Jaar	Aantal vellen	Kosten		Ontvangsten		Saldo	
		Totaal	Per vel	v. d. Mij.	v. derden	Batig	Nadeelig
1923	58	ƒ 10617.86	ƒ 183.—	ƒ 7920.38	ƒ 2697.25		ƒ 82.02
1924	72	- 11636.56	- 161.60	- 7405.48	- 4231.09	ƒ 94.51	
1925	76	- 12008.18	- 159.20	- 7333.80	- 4686.38	- 508.20	
1926	73	- 11933.51	- 163.61	- 8000.—	- 3933.51	- 1.05	
1927	74	- 12543.58	- 170,—	- 8500.—	- 4167 28	- 123.70	
1928	80	- 12994.66	- 165.—	- 9000.—	- 4176.92	- 295.96	
	a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*

Er werden circa 6 vel meer uitgegeven dan ten vorige jare, de totale onkosten stegen echter slechts met ± ƒ 450.—. De gunstige uitwerking van het nieuwe contract met den uitgever en de coulante uitvoering daarvan door deze firma, weerspiegelt zich het meest in de eerste post der uitgaven. In 1927 werden toch voor 74 vel ƒ 10,195.— betaald, in 1928 voor 80 vel ƒ 9550.—. Hierdoor en door de verhoogde subsidie der Maatschappij werd het in hoofdzaak mogelijk, dat aan medewerkers in plaats van ƒ 1200.— totaal ƒ 2133.— kon worden uitgekeerd. Bovendien eischten de honoraria voor vertalingen rond ƒ 85.— meer dan de raming.

Omtrent de ontvangsten van derden kon worden opgemerkt dat het aan advertentiën ontvangen bedrag iets lager is dan in 1927. (Zie nevengaande staat). Men schijnt hiermede wel ongeveer op het hoogst bereikbare te zijn gestegen. De ontvangsten voor abonnementen toonen een vermeerdering van bijna ƒ 300.— ten deele te wijten aan de ten vorige jaar ingevoerde abonnementsprijs.

	OPBRENGST		
Jaar	Advertentiën	Abonnementen enz.	Samen
1923	ƒ 821.20	ƒ 586.41	ƒ 1407.61
1924	- 2511.68	- 936.40	- 3447.48
1925	- 3224.40	- 1054.22	- 4278.62
1926	- 2495.75	- 1043.11	- 3538.86
1927	- 2666.38	- 1145.30	- 3811.68
1928	- 2538.93	- 1435.77	- 3972.70

Ook de wisselvallige post bijdragen van derden was dit jaar lager dan in 1927. Ten slotte is echter het totaal bedrag, dat behalve het subsidie der Mij. in 1928 werd ontvangen ongeveer gelijk aan dat van 1927. Het batig saldo steeg van ƒ 123.70 op 1 Jan. 1928 tot ƒ 295.96 op 1 Jan. 1929.

Wij stellen U voor ons te machtigen dit bedrag voor den jaargang 1929 aan te wenden.

Daarbenevens dient melding gemaakt te worden van de volgende transactien. De Redactie bezit een nauwkeurig gecontroleerde voorraad afleveringen van oude jaargangen. In 1928 konden 2 series, een van 14 deelen en een van 10, worden verkocht met een netto opbrengst van ƒ 259.20. Hiervan werd een gedeelte gebruikt om ontbrekende of schaarsche aanwezige afleveringen op te koopen, tot een bedrag van ƒ 70.75 .Het resteerende bedrag ad ƒ 188.45 heeft de redactie gereserveerd voor komende bijzondere uitgaven, bijv. in verband met het a. s. internationale veeartsenijkundige congres.

Ten aanzien van den jaargang 1929 is weinig op te merken.

Hij wordt uitgegeven op den voet van dien van 1928 en het laat zich aanzien, dat zelfs bij een omvang van circa 80 vel de finantieele resultaten bevredigend zullen zijn.

De redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,

w. g. H. M. KROON, *Voorzitter.*
w. g. A. VRIJBURG, *Secretaris,*
w. g. VAN OYEN, *Penningmeester.*

Tijdschrift voor Diergeneeskunde.
Begrooting voor den Jaargang 1930. Deel 57.

UITGAVEN:

1.	Kosten van 75 vel voor drukken, zetten, binden enz. volgens contract à ƒ 110.— per vel	ƒ 8.250.—
2.	Voor platen en tabelwerk	- 500.—
3.	Voor meerdere overdrukken en kleine letter	- 200.—
4.	Porto tijdschrift	- 400.—
5.	Honorarium medewerkers	- 2.250.—
6.	Honorarium redactie	- 600.—
7.	Onkosten resumés vreemde talen	- 350.—
8.	Verdere uitgaven en onvoorzien	- 350.—
	Totaal	ƒ 12.900.—

ONTVANGSTEN.

9.	Van de Maatschappij voor Diergeneeskunde	ƒ 9.000.—
10.	Voor abonnementen en verkochte deelen	- 1.300.—
11.	Voor advertentiën	- 2.500.—
12.	Van derden	- 100.—
	Totaal	ƒ 12.900.—

Quitte.

TOELICHTING.

De begrooting over 1930 is in hoofdzaak opgemaakt overeenkomstig die van 1929 omdat aan beide hetzelfde contract met den uitgever ten grondslag ligt. Echter is rekening gehouden met de in 1928 verkregen gegevens. De post honorarium medewerkers is iets verhoogd, om in de gelegenheid te zijn artikelen onder den verzamelnaam „Klinische lessen" op te nemen, evenzoo is de post honorarium voor vertalingen iets hooger geraamd.

Bij de ontvangsten is voor abonnementen en verkochte deelen ƒ 200.— meer geraamd in verband met de verhooging van de abonnementsprijs.

De redactie van het Tijdschrift v. Diergeneeskunde.

w. g. H. M. KROON, *Voorzitter,*
w. g. A. VRIJBURG, *Secretaris,*
w. g. VAN OYEN, *Penningmeester.*

Ontvangsten en Uitgaven van het Diergeneeskundig Jaarboekje Vierde Jaargang 1929.

UITGAVEN:

I. Drukkosten 9½ vel à ƒ 87.— per vel	ƒ	826.50	
75 exemplaren meer dan contract	-	37.50	
Omslagen } Zie rekening van	-	47.25	
Porto } BOEKHOVEN	-	48.75	
			ƒ 960.—
II. Drukwerken Enquête met porti:			
a. rekeningen VAN BOEKHOVEN	ƒ	106.50	
b. porti Indië	-	13.49	ƒ 119.98
III. Voorschotten:			
a. van den Heer KROES	ƒ	41.63	
b. van den Heer VAN OIJEN	-	11.25	
			ƒ 32.88
			ƒ 1.132.86

ONTVANGSTEN.

Batig saldo 1928	ƒ	106.99	
Opbrengst advertentiën	-	139.52	
Opbrengst verkochte exemplaren:			
a. door van BOEKHOVEN ƒ 60.75			
b. aan studenten - 26.—			
	-	86.75	
Bijdrage Mij. voor Diergeneesk.	-	650.—	
Nadeelig saldo	-	149.60	
			ƒ 1.132.86

Gezien en na contrôle van de bewijsstukken accoord bevonden.
De penningmeester v/h Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,
(w. g.) W VAN DEN BURG.

15 Juni 1929.

TOELICHTING.

De exploitatie van het Jaarboekje is in 1929 ongunstig beïnvloed door de volgende factoren:

De redactie achtte het noodig in dezen jaargang alle lijsten volledig op te nemen, welke in dit jaarboekje thuis hooren. Hierdoor steeg de omvang, die op 9 vel was geraamd op 9½ vel, terwijl nog 25 exemplaren meer gedrukt moesten worden. In totaal een meerdere uitgave van ± ƒ 60.— werd hierdoor veroorzaakt.

Het was gebleken, dat in de lijst der dierenartsen verschillende onjuistheden voorkwamen. Tot elken dierenarts werd een circulaire gericht met gefrankeerd couvert voor antwoord, houdende het verzoek, om de noodige gegevens te verstrekken. De onkosten van deze enquête waren ongeveer ƒ 120.—. Zij kunnen over meer dan een jaargang worden verdeeld, omdat deze gegevens voor eenige jaren dienen.

Hier tegenover stond, dat de opbrengst der advertentiën slechts iets boven de raming steeg, terwijl die der verkochte exemplaren bijna evenveel lager was.

De bijdrage der Maatschappij was met ƒ 650.— wel zeer krap berekend.

Ter vereffening van het te kort ad ƒ 149.60 stelt de redactie U voor, haar over 1929 alsnog ƒ 100.— toe te staan en het resteerende ten laste van de begrooting

1930 te brengen. Doet men dit dan zullen de bedragen aan het jaarboekje uitgegeven beloopen voor het

1e	jaar	1926	f 750.—
2e	,,	1927	- 785.—
3e	,,	1928	- 700.—
4e	,,	1929	- 750.—
5e	,,	1930	- 750.—

Wij verzoeken U bovenstaande voorstellen wel te willen goedkeuren.

De redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje :

(w.g.) H. A. KROES,
,, H. M. KROON,
,, VAN OIJEN,
,, H. A. VERMEULEN,
,, A. VRIJBURG.

Begrooting Diergeneeskundig Jaarboekje. Vijfde Jaargang 1930.

UITGAVEN.

Drukkosten 8½ vel, 800 exemplaren	f 750.—
Omslagen, idem	- 30.—
Porto	- 30.—
Verdere onkosten	- 50.40
Tekort over 1929 (restant)	- 49.60
	f 950.—

ONTVANGTSEN.

Bijdrage van de Maatschappij voor Diergeneesk.	f 750.—
Opbrengst der advertentiën	- 125.—
Opbrengst verkochte exemplaren	- 75.—
	f 950.—

TOELICHTING.

Door het in 1930 niet opnemen van enkele lijsten en mededeelingen, welke niet ieder jaar in extenso afgedrukt behoeven te worden, kan de omvang tot 8½ vel teruggebracht worden.

Ook de verdere onkosten zullen dit jaar lager zijn, dan in 1929, daar geen bijzondere enquete wordt gehouden.

Bij de ontvangsten zijn de opbrengst van advertentiën en verkochte exemplaren geraamd overeenkomstig de ervaring in 1929.

De redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje :

w.g.) H. A. KROES,
,, H. M. KROON,
,, C. F. VAN OIJEN,
,, H. A. VERMEULEN,
,, A. VRIJBURG.

Naschrift van het Hoofdbestuur :

Het komt het Hoofdbestuur niet gewenscht voor, dat men voor het naslaan van bepaalde lijsten of opgave een vorige jaargang van het Jaarboekje bij de hand moet hebben. Een jaarboekje moet zooveel doenlijk compleet zijn. Na overleg met den vertegenwoordiger van de Redactie besloot het Hoofdbestuur dan ook om de begrooting van het Jaarboekje de posten ,,Drukkosten" en ,,Bijdrage van de Maatschappij ieder met f 50.— te verhoogen en op f 800.— te brengen, waardoor de geheele begrooting van het Jaarboekje over een bedrag van f 1000.— loopt.

In de ontwerp-begrooting voor de Maatschappij vindt men de bijdrage voor het Jaarboekje dan ook op f 800.— vermeld.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Betreffende den invoer en keuring van vleeschwaren.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft bepaald :

a. voor vleeschwaren, vervat in zendingen, welke *naar het oordeel van den Rijkskeuringsveearts* de bestemming hebben als monster te dienen, wordt ontheffing verleend van de bepalingen betreffende invoer en keuring van vleeschwaren ;

b. deze beschikking treedt in werking op 1 Sept. 1929.

Verder heeft de Minister nog bepaald, dat :

a. ontheffing wordt verleend van de bepalingen betreffende invoer en keuring van vleeschwaren, wanneer het betreft vleeschwaren, vervat in zendingen per postpakket van ten hoogste 5 K.G., indien die vleeschwaren *naar het oordeel der postadministratie* zijn bestemd uitsluitend voor huishoudelijk gebruik van den geadresseerde en deze laatste niet werkzaam is in het slagersbedrijf, in het bedrijf der verduurzaming of bereiding van vleesch of vleeschwaren, of in den handel van vleesch of vleeschwaren ;

b. deze beschikking treedt in werking op 1 Sept. 1929.

De „eerste kantoren" voor den invoer van vleeschwaren.

Als „eerste kantoor" voor den invoer van vleeschwaren uit het buitenland heeft de Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid aangewezen de plaatsen *Maastricht, Gronihgen, Oldenzaal* en *Winterswijk* en tevens heeft de minister in dezelfde beschikking de perceelen en wegen aangegeven, waarheen en waarlangs de ingevoerde vleeschwaren moeten worden vervoerd ter keuring.

Jaarverslag over 1928 van den vleeschkeuringsdienst Breda.

Hoofdstuk I van dit verslag vermeldt het aantal in de verschillende gemeenten geslachte diersoorten. Om de schaden door de tuberculose aan onze veestapel berokkend, beter tot de buitenstaanders te doen spreken heeft Collega MEYER in een aparte staat aangegeven alle afkeuringen wegens tuberculose en daarbij tevens de geldswaarde berekend. In totaal zou er volgens deze opgave voor een bedrag van *f* 8454.80 alleen wegens tuberculose zijn afgekeurd ; zeker geen kleinigheid.

Het aantal niet gekeurde huisslachtingen is in den kring Breda, volgens opgaven, nog steeds zeer aanzienlijk. De vrees wordt uitgesproken, dat veel vleesch van huisslachtingen in de vrije consumptie komt. Ofschoon zulks moeilijk is te constateeren, kwam eens een dergelijk geval aan het licht. Een veehouder had nl. een binnenbeer geslacht. Het gehakt hiervan was gezonden naar de coöperatieve Melkfabriek, voor het jaarlijksch festijn van „trakteeren op worstenbrood". De leden van deze fabriek, alsmede eenige notabelen hebben toen onvrijwillig genoten van de genoegens van een kook- of braadproef met urinelucht.

Hoofdstuk II veremldt het een en ander over het toezicht op de slachterijen. Wat den bouw van het nieuwe abattoir betreft, wordt medegedeeld, dat de werkzaamheden daarvoor reeds zoodanig gevorderd zijn, dat de voornaamste onderdeelen, benevens de bouw, tegen het einde van 1928 werden aanbesteed.

Door deze plannen werd nog niet nauwlettend aangedrongen op de wettelijke eischen voor de slagerijen, omdat dit anders extra-kosten met zich zou brengen

Eénmaal werd de verkoop van paardevleesch in een boerenhoeve (aangewezen als vrijbank) gecontroleerd. De eigenaar heeft het paard toen maar liever doen vernietigen. Verschillende malen zijn huisslachtingen gecontroleerd ; tweemaal is vleeschverkoop daarvan geconstateerd. De contrôle op vleeschwaren gaf tot resultaat, dat van een dertigtal partijen vleeschwaren onder toezicht de schimmel is verwijderd geworden, terwijl in beslag werden genomen en vernietigd : 39 blikken leverworst, 11 blikken boterhamworst en 132 blikken leverpastei. Een aanzienlijke hoeveelheid vleesch en organen werden bij de slagers wegens bederf in beslag genomen, terwijl nog talrijke andere overtredingen werden vastgesteld als : het

onnoodig verwijderen van stempelmerken, het in voorraad houden van bedorven pekel, het bewaren van visch of petroleum bij vleeschwaren, en zelfs het slachten van geiten zonder aangifte.

Van het bacteriologisch vleeschonderzoek wordt vermeld, dat vaak de tijd voor het verrichten van een goed bact. vleeschonderzoek ontbrak en daarom meermalen het vleesch ter onderzoek naar Utrecht werd opgestuurd. Reeds vele malen werd een negatief resultaat verkregen. Bij de contrôle te Utrecht bleken ook bijna alle uitslagen negatief te zijn.

Ook in den kring Breda denkt men er over, een eigen vernietigingsinrichting op te richten. Er wordt nl. medegedeeld, dat de Kring Breda van de Nederl. Centr. Boerenbond aan de gemeente heeft aangeboden de cadaververnietiging zelf ter hand te nemen, waarbij het plan bestaat, de betreffende inrichting vlak achter tegen het nieuwe slachthuis te doen bouwen, zoodat het slachthuispersoneel het veterinair toezicht zou kunnen uitoefenen. Mocht er zeer veel animo voor dit plan bestaan, dan wil men de inrichting zoo groot maken, dat zij alle afgekeurde vleesch uit West-Noord-Brabant kan verwerken.

Het voordeelig saldo bedroeg over 1928 *f* 14.889.37.

Opening van het nieuwe abattoir te Beverwijk.

Op 18 Juli heeft de officieele opening plaats gehad van het nieuwe abattoir te Beverwijk. Talrijke autoriteiten waren tegenwoordig en complimenteerden de gemeente met deze nieuwe inrichting. Na de opening werd een rondgang door de gebouwen gemaakt. Het abattoir is gebouwd volgens het systeem pleinbebouwing en bestaat uit twee afdeelingen, nl. het slachthuis met koelinrichting en een noodslachtplaats.

Buitenlandsch bezoek aan den destructor te Bergum.

Blijkens een bericht in de N. R. Ct. heeft begin Juli een commissie, bestaande uit elf leden, waaronder negen raadsleden van de stad Keulen, onder leiding van den wethouder van publieke werken en ambtenaren bij dezen dienst betrokken, een bezoek gebracht aan den destructor te Bergum. De commissie, die reeds verscheidene andere destructoren in Duitschland bezocht had, heeft eenstemmig haar bewondering uitgesproken over de inrichting en organisatie van de Ned. Thermo-Chemische Fabrieken. Na afloop van het bezoek heeft de commissie besloten den gemeenteraad van Keulen te adviseeren den destructor te Bergum als voorbeeld te nemen voor de thans te Keulen te bouwen soortgelijke inrichting.

De toepassing van de koeltechniek in het visscherijbedrijf in Amerika.

In een vergadering te Washington van het American Institute of Refrigation heeft LEWIS RADCLIFFE, van het visscherijbestuur in de U. S. A., belangwekkende mededeelingen gedaan omtrent de ontwikkeling van de koeltechniek voor de conserveering van visch daar te lande.

Deze ontwikkeling hangt voor een belangrijk deel samen met den snellen groei van den handel in zg. „packaged fish". In verband toch met het feit, dat verschillende vischsoorten in hoofdzaak in bepaalde seizoenen worden gevangen, dat de visch dikwijls over lange afstanden vervoerd moet worden om den verbruiker te bereiken en het artikel spoedig aan bederf onderhevig is, moet men een deel der vischsoorten volgens de pekel-methode bevriezen, voordat zij verpakt en in den handel gebracht wordt.

De koeltechniek wordt voorts met succes toegepast voor het vervoer van de visch per auto van de aanvoerplaats naar de afzetgebieden en handelscentra. Tot over afstanden van 317 mijl wordt de visch op deze wijze getransporteerd. Terwijl de visch vroeger in de auto's steeds in ijs moest worden verpakt, om ze goed te houden, gaat men er thans hoe langer hoe meer toe over, de vischauto's van koelinrichtingen te voorzien.

Verder worden steeds meer visschersvaartuigen met vriesinstallaties uitgerust. Ook gebruikt men zelfs van koelinrichtingen voorziene vliegtuigen voor het vervoer van versche visch.

Een coöperatief openbaar slachthuis te Vlissingen.

In een raadsvergadering te Vlissingen deelde de voorzitter ,naar aanleiding van in een vorige vergadering gestelde vragen inzake het abattoir, mede, dat door het bestuur der Vlissingsche Slagerspatroonsvereeniging, in overleg met B. en W., de ontwerp-statuten voor de Coöp. Vereeniging tot exploitatie van een openbaar slachthuis in gereedheid zijn gebracht en dat van de vereeniging elke slagerspatroon lid zal kunnen zijn.

De exploitatie zal geschieden in samenwerking met de gemeente, volgens de voorschriften, daartoe bij gemeentelijk reglement vast te stellen.

De gemeente zal medezeggenschap verkrijgen ten aanzien van den geheelen omvang van het bedrijf, opdat de volle waarborg wordt verkregen, dat de bepalingen ten opzichte van de volksgezondheid naar behooren worden nagestreefd.

Zoodra de coöperatieve vereeniging is geconstitueerd, zal tot het stichten van het slachthuis worden overgegaan op een terrein aan den Oude Vlissingsche weg, nabij de nieuwe haven. Onderhandelingen over het benoodigde terrein van het rijk te verkrijgen zijn in voorbereiding.

Vleeschhygiëne in het buitenland.

Volgens een mededeeling in de „Deutsche Schlachth. Zeitung", Jg. 28, pg. 250, wordt op de volgende wijze in het tegenwoordige *Sowjet-Rusland* het veterinair-hygienisch toezicht op vleesch en andere levensmiddelen uitgeoefend.

Dit toezicht geschiedt op de slachthuizen en de z.g. vleeschcontrôleplaatsen. In het eigenlijke Stam-Rusland, dus zonder de 13 autonome omringende republieken en gebieden, bestaan momenteel 1009 van dergelijke gecontroleerde slachthuizen, 7 baconfabrieken en 375 vleeschcontrôlestations. Niet alleen in de steden, maar ook in de dorpen, treft men deze slachtinrichtingen aan. Voor een dergelijke groote omvang van het slachthuisbedrijf heeft men niet de beschikking over voldoende veterinairen. Op het oogenblik zijn slechts de slachthuizen in de hoofdsteden (215) van steeds aanwezig veterinair personeel voorzien. De overige slachtinrichtingen worden door de stadsveterinairen en die op het platteland door het veterinair personeel der „Reviere" (= onze veeartsenijkundigen dienst) verzorgd.

Het te koop aanbieden van vleesch, afkomstig van huisslachtingen, op markten van stad en platteland mag slechts geschieden onder overlegging van een attest van de betreffende gemeenteraad, dat het dorp z.g. „seuchenfrei" is, en verder nadat het vleesch op een vleeschcontrôlestation door een dierenarts is gekeurd. In bijna alle hoofd- en gouvernementststeden vindt men deze vleeschcontrôlestations ondergebracht in bepaaldelijk daarvoor ingerichte gebouwen, treft men steeds veterinair personeel aan en de noodige hulpmiddelen voor het onderzoek, als laboratorium, microscopen, broedstooven, enz.

Wat de op de markt aankomende dierlijke producten betreft, als huiden, haar, klauwen, enz., deze worden door het veterinair personeel van het vleeschcontrôlestation of bij de industrieele ruwe dierlijke stoffen in de magazijnen door de districtsdierenartsen gecontroleerd. Op de fabrieken staan al deze producten steeds onder algemeen toezicht van de stedelijke veterinaire contrôle.

De ingevoerde en uitgevoerde ruwe dierlijke stoffen worden bij uitzondering nog eens aan de grens gecontroleerd, b.v. door een onderzoek op miltvuur (Ascolireactie). Toch wordt dit systeem nog niet overal zoo algemeen toegepast, dat men absolute zekerheid heeft, dat geen miltvuurhuiden en -haar de grens zouden overgaan.

De bestrijding der besmettelijke veeziekten geschiedt door den dienst der „Riviere", met behulp van bacteriologische instituten, laboratoria, enz.

Verder beschikt de Russische Staatsveterinaire dienst bovendien nog over 250 z.g. specialisten, „Vieseuchenärzte", waarvan een 25 leden tot reserve worden gehouden bij de centrale „Veterinärverwaltung" en dan zoolang op de centrale instituten wetenschappelijk werken. Het grootste aantal der „Viehseuchenärzte" bevindt zich op het platteland, teneinde aldaar de bestrijding der veeziekten te eiden en te volbrengen.

In geheel Stam-Rusland waren begin 1927 ongeveer een 6500 dierenartsen, wat lang niet voldoende was. Daarom wordt met groote spoed aan de aanvulling van het tekort gewerkt en rekent men binnen 5 jaar over voldoende dierenartsen te kunnen beschikken.

In de rubriek „Van over de grenzen" van de Vee- en Vleeschhandel las ik, dat men te *Parijs* het plan heeft ontworpen, *de abattoirs van La Villette* geheel en al door nieuwe te vervangen, wat echter, als geen onvoorziene tegenvallers zich mochten voordoen, een 280 millioen francs zou moeten kosten. De prefect van de Seine heeft nu een ander plan voorgesteld, dat slechts 60 millioen zou kosten. De daarbij voorgestelde nieuwe gebouwen zullen uitgevoerd worden in gewapend beton en baksteen; terwijl alle werken zullen worden verdeeld over een tijdvak van 4 jaren. Dit plan is nader in studie genomen. DE GRAAF.

Waardeerend schrijven aan K. HOEFNAGEL.

B. en W. van Utrecht hebben in een bijzonder schrijven aan Collega K. HOEFNAGEL hun dank betuigd voor de voortreffelijke wijze, waarop hij gedurende meer dan 40 jaren, van de oprichting der gemeenteslachtplaats af, de leiding van dit bedrijf heeft gevoerd. „Met name geven de diensten", zoo schrijven B. en W., „door U in oorlogstijd, onder moeilijke omstandigheden aan de Utrechtsche gemeenschap bewezen, U aanspraak op hare groote erkentelijkheid".

Notulen van de vergadering van de Permanente Commissie voor de Internationale Veeartsenijkundige Congressen op Donderdag 13 Juni 1929 te 10.30 v.m. in het Departement van Landbouw, 78 rue de Varenne, te Parijs.

AGENDA.

1. Rapport van den Secretaris over de werkzaamheden der Commissie sedert de vergadering te Parijs in Mei 1928.
2. Benoeming van een nieuw lid voor België.
3. Vaststelling van het ontwerp-programma van het Congres te Londen in 1930.
4. Benoeming van rapporteurs.
5. Wijziging van § 6 van het reglement van de Permanente Commissie.
6. Andere zaken.

Aanwezig: van het Bureau van de Commissie: de H. H. HUTYRA (Voorzitter), LECLAINCHE (Vice-Voorzitter), DE BLIECK (Secretaris en Penningmeester) en STANG (2e Secretaris).

Vervolgens de leden: de H. H. BRADLEY, BRAILA, BRITTLEBANK, BURGI, HAMR, KASPER, PETROVITCH en RUBAY, zoodat de volgende landen waren vertegenwoordigd: Hongarije, Frankrijk, Nederland, Duitschland, Engeland, Roemenië, Zwitserland, Tsjechoslowakije, Oostenrijk, Yoego-Slavië en België.

Egypte werd tijdelijk vertegenwoordigd door Dr. FAHMI SALEM, Amerika door den Heer MERILLAT, lid van het Nationaal Comité der Vereenigde Staten.

De zitting werd nog bijgewoond door de H. H. Prof. AL CUICA (Roemenië), Prof. Dr. FR. SEVCIK (Tsjechoslowakije), Prof. J. NOWAK en Dr. F. FISCHOEDER (Polen), Prof. BUXTON (Engeland), S. JAMANÉ (Japan) en Prof. VALLÉE (Frankrijk).

De H. H. Sir JOHN MAC FADYEAN, VAN ES, LIGNIÈRES, JENSEN, DU TOIT en KJERRULF hadden bericht van verhindering gezonden.

De Voorzitter opende de vergadering en heette de aanwezige leden welkom, in het bijzonder de leden van het Organiseerend Comité van het a.s. Congres te Londen.

1. De Secretaris bracht rapport uit over de werkzaamheden der Permanente Commissie vanaf Mei 1928 tot heden 13 Juni 1929.

Dit rapport werd aangenomen en zal aan de leden worden toegezonden.

2. In plaats van Prof. HEBRANT werd Prof. RUBAY, „Professeur à l'Ecole vétérinaire à Cureghem" als vertegenwoordiger van België aangewezen.

3. Het voorloopig programma van het Congres te Londen, dat door het Organiseerend Comité is gereviseerd en in overeenstemming is gebracht met de wen-

schen, die van de nationale comité's der verschillende landen zijn binnengekomen, werd door de vergadering besproken en na enkele wijzigingen en aanvullingen vastgesteld.

4. Voor de op het Congres te behandelen onderwerpen werden namen genoemd van rapporteurs ; het Organiseerend Comité te Londen zal daaruit een keus doen en spoedig het programma met de namen der rapporteurs aan de leden der Permanente Commissie zenden, opdat in de veeartsenijkundige pers de noodige publiciteit daaraan kan worden gegeven.

Op voorstel van Prof. RUBAY zal zooveel mogelijk getracht worden van elk land, dat op het Congres vertegenwoordigd zal zijn, ten minste één rapporteur uit te noodigen.

Voor elk onderwerp zullen hoogstens 2 of 3 rapporteurs worden gevraagd, die elk een zoodanig beperkte spreektijd zullen krijgen, dat voldoende gelegenheid voor discussie overblijft.

Aangaande het voorstel om ook het onderwerp : „Hoefbeslag in verband met het moderne plaveisel der wegen" op het programma te plaatsen, werd besloten, zulks niet te doen, doch de gelegenheid te geven, daarvoor afzonderlijk een referaat te laten houden.

De Heer J. NOWAK (Polen) heeft eenige dagen na de vergadering schriftelijk medegedeeld, dat hij een referaat zou willen houden op een der algemeene zittingen over „de rol van Polen bij de bestrijding der epizoötien in Europa". Deze wensch is aan het Organiseerend Comité overgebracht.

5. Wijziging § 6 van het reglement der Permanente Commissie.

Volgens § 6 sub *c*. kunnen 21 staten vertegenwoordigd zijn in de Permanente Commissie. In verband met den veranderden toestand der staten in Europa na 1918 en den vooruitgang der veeartsenijkunde in landen, welke vroeger niet in de Permanente Commissie vertegenwoordigd waren, acht het bureau het noodzakelijk in § 6 sub *c*. het getal 21 te wijzigen in maximum 40.

Dit voorztel werd bij acclamatie aangenomen. Welke landen in de Permanente Commissie vertegenwoordigd zullen zijn, zal door het Congres te Londen worden beslist overeenkomstig § 6, 2e alinea.

Nadat de Voorzitter den Heer LECLAINCHE voor zijn gastvrijheid en de leden voor hunne medewerking had bedankt, werd de zitting gesloten.

Dr. F. HUTYRA, Voorzitter,
Dr. L. DE BLIECK, Secretaris.

Teken van runderen.

Voor overbrengingsproeven met Piroplasmose hebben wij aan mijn Instituut teken (Ixodes, Haemaphysalis) noodig. Beleefd zou ik Collega's, die in de gelegenheid zijn, volgezogen teken van runderen te verzamelen, verzoeken, enkele exemplaren aan het Instituut v. Parasitaire en Infectieziekten te Utrecht, Bilstraat 168 te willen doen zenden. De volgezogen teken kunnen gewoon in een reageerbuisje of lucifersdoosje zonder verdere verzorging worden gezonden. DE BLIECK.

PERSONALIA.

V. E. C. VAN BERGEN en A. H. TIGELAAR : toegevoegd aan het Hoofd van den Burg-Veearts.-Dienst, met standplaats Buitenzorg.

Dr. R. SOERATMO : ter beschikking gesteld van de provincie Oost-Java.

P. C. M. YPMA, geplaatst te Waingapoe.

H. HENDRIKS : verlof naar Europa, ingaande 3 Maart 1930.

Verhuisd : Prof. Dr. J. H. HARTOG, van Koningslaan naar Oudwijk 39, Utrecht.
„ K. DE VINK, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, van Rotterdam naar den Haag, Laan van Meerdervoort 793. Tel. 38856.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag van het openbaar slachthuis van 's Gravenhage over het jaar 1928. [Door H. G. VAN HARREVELT]. 's Gravenhage, Drukkerij Trio, 1929. Gr. 8°. 39 blz.

A. H. VEENBAAS, Melkbacteriologie en melkhygiëne. Wageningen, K. G. Staal, 1929. ƒ 1.50.

Uitg. door de Vereeniging van oud-leerlingen der Rijkszuivelschool.

Verslag van den Vleeschkeuringsdienst Kring Breda en van de veemarkt over het jaar 1928. [Door J. J. MEIER]. Zundert, Electr. Drukkerij W. Vorsselmans, 1929. Gr. 8°. 20 blz.

Friesch Rundvee-stamboek, 1929. Afl. 74. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1929. Kl. 8°.

Zwartbonte stieren. Nos. 16672—17351.

Roodbonte stieren. Nos. 179—182.

Verslag van de afdeeling landbouw over 1927. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1929. Gr. 8°. IV + 483 blz.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel [in Ned.-Indië].

G. MUYS, Ziekten en gebreken bij hoenders. Behandeling, genezing en voorkoming. 2e dr. Amsterdam, Uitgevers-mij. „Kosmos", 1929. 8°. 48 blz. m. 22 afb. ƒ 0.75.

Weten en Kunnen. Afd. Kleinveeteelt. Onder leiding van C. S. TH. VAN GINK. No. 104.

B. J. C. TE HENNEPE, De pullorum-ziekte der kuikens. Doetinchem, Uitg.-Mij. C. Misset, 1929. ƒ 0.25.

ROSENBUSCH, La peste porcina y otros enfermedades del cerdo. Buenos-Aires, Facultad d'agronomia y veterinaria del Universitadad, 1929. 8°. 30 p.

Bull. No. 1.

G. GEROSA e A. MIRRI, La sterilita degli animali domestici. Milano, Istituto de serotherapia, 1929. 8°. 248 p. c. 53 fig. e 1 pl. Lire 20.—

P. CHEVALLIER, L'adénolymphoïdite aiguë bénigne avec hyperleucocytose modérée et forte mononucléose. Paris, Revue de pathologie comparée, 1928. 8°. 193 p. fr. 20.—

H. VELU, L. BALOZET et G. ZOTTNER, Notices sur les maladies épizootiques au Maroc. Paris, Service de l'élevage au Maroc, 1929. 8°. 192 p.

DE MONTERGON, Le dressage de l'homme par le cheval. Manuel à l'usage des chevaux de selle. Paris, Berger-Levrault, 1929. 8°. VI + 86 p. av. 120 ill. fr. 30.—

E. BEUDANT, Dressage du cheval de selle. Paris, Berger-Levrault, 1929. Kl. 8°. 69 p. av. 12 photogr. fr. 3.75.

L. MOINSON, Immunité et vaccinothérapie. Paris, Le François, 1929. Kl. 8°. 98 p. fr. 6.—.

A. PIRON, Anatomie et physiologie végétales, suivies de l'étude élémentaire des principales familles de la bactériologie et des fermentations. 7e éd. Paris, G. Doin et Cie., 1929. 8°. II + 599 p. av. 798 fig. dans le texte. fr. 50.—

J. TISSOT, Constitution des organismes animaux et végétaux. Causes des maladies, qui les atteignent. Paris, Catala, 1929. 8°. 43 p. av. pl.

Report of proceedings of the world's dairy congress, 1928. London, World's dairy congress com., 1928. 8°. VII + 896 p. w. 63 fig.

J. M. LUCK, Quantitative analysis of blood, urine and milk. Stanford, University Press, 1929. 8°. 204 p. w. ill. and diagr. $ 2.—

Stanford laboratory guides: Chemistry ser.

J. A. B. DE HAAN, Animal psychology for biologists. London, U. L. P., 1929. 8°. 80 p. Sh. 4.6.—

A. H. TRAPMAN, The dog: man's best friend. London, Hutchinson, 1929. Kl. 8°. 228 p. w. ill. Sh. 7.6.—.

J. MATHESON, The greyhound: breeding, coursing, racing etc. London, Hurst & Blackett, 1929. 8°. 260 p. w. ill. Sh. 12.6.—.

M. J. PRUCHA, Chemical sterilization of dairy utensils on the farm and in the dairy plant. Urbana, Agric. Exp. Stat., 1929. 8°. 11 p. w. ill.

University of Illinois. Agr. Exp. Station. Circ. No. 332.

G. H. HART and H. R. GUILBERT, Factors influencing percentage calf crop in range herds. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1928. 8°. 43 p. w. 3 fig.

University of California. College of Agriculture. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 458.

E. C. VOORHIES and A. B. KOUGHAN, Economic aspects of the beef cattle industry. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1928. 8°. 128 p. w. 29 fig. a. tabl.

University of California. College of Agriculture. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 461.

C. M. HARING and J. TRAUM, Bovine tuberculosis. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1928. 8°. 27 p.

University of California. College of Agriculture. Agr. Extension Service. Circ. No. 21.

E. BROWN, Poultry breeding and production. New York, Wiley & Son, 1929. 8°. 864 p. w. ill. and diagr. $ 12.—.

F. B. HADLEY and L. J. COLE, Inherited epithelial defects in cattle. Wisconsin, Agr. Exp. Station, 1928. 8°. 35 p. w. 12 fig.

Wisconsin Stat. Research Bull. No. 86.

Studies of the composition of milk. By O. R. OVERMAN a. o. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1929. 8°. 123 p. w. ill. and diagr.

University of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 325.

The register of veterinary surgeons. London, Royal College of Veterinary Surgeons, 1929. 12°. 380 p. Sh. 4.—.

H. A. BAYLIS, Manual of helminthology. New York, W. Wood, 1929. 8°. 314 p. w. ill. $ 10.—.

J. W. BIGGER, Handbook of bacteriology. 2d. ed. New York, W. Wood, 1929. 8°. 468 p. w. ill. (partly col.). $ 5.—.

D. L. BURKETT, Canary birds; a complete guide for their breeding, rearing and treatment in health and disease. Rev. ed. New York, Orange Judd. Pub. Co., 1929. 12°. 64 p. w. ill.

H. M. KROON, Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren. Aus dem Holl. übers. von *H. Jakob*. 3te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. VII + 252 S. m. 115 Abb. nach Phot. M. 12.—. Geb. M. 14.—.

L. LUND, Pathologisch-anatomische Diagnostik an Tierleichen mit Anleitung zum Sezieren. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 4°. IX + 303 S. m. 108 Abb. M. 22.50. Geb. M. 25.—.

H. VON HOESSLIN und F. MÜLLER, Theoretische und klinische Pharmakologie. 3te Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1929. 8°. 231 S. M. 8.60. Geb. M. 11.—.

E. STARKENSTEIN, E. ROST, J. POHL, Toxikologie. Ein Lehrbuch....Berlin, Urban & Schwarzenberg, 1929. Gr. 8°. 463 S. m. 34 Abb. im Text und 26 meist mehrfarb. Taf. M. 24.—. Geb. M. 26.50.

P. TRENDELENBURG, Die Hormone. Bd. 1. Berlin, J. Springer, 1929. Gr. 8°. XI + 351 S. m. 60 Abb. M. 28.—. Geb. „ 29.60.

Bd. 1. Keimdrüsen, Hypophyse, Nebennieren.

E. WITSCHI, Bestimmung und Vererbung des Geschlechts bei Tieren. Berlin, Gebr. Borntträger, 1929. 4°. III + 115 S. m. 95 Abb. M. 20.—.

Handbuch der Vererbungswissenschaft. Lief. 10.

K. SMALIAN & E. DOBERS, Vererbungstafeln. Taf. 1—4. Nebst Textheft. Berlin, Gummert & Ruge, 1929. Auf Leinw. m. Stäben je M. 13.—.

Taf. 1. Mitose und Reduktionsteilung. Nebst Texth. (1 farb. Taf., 4 S.) 125 × 75.5 c.M. und gr. 8°.

Taf. 2. Vererbung bezügl. eines Merkmales. (Monohybride). Nebst Texth. (1 farb. Taf., 4 S.) 95,5 × 125 c.M. u. gr. 8°.

Taf. 3. Mendelspaltung bei 2 Merkmalspaaren. (Dihybride). Nebst Texth. (1 farb. Taf., 4. S.). 95,5 × 125 c.M. u. gr. 8°.

Taf. 4. Geschlechtsvererbung. Vererbung der Bluter-Krankheit. Nebst Texth. (1 farb. Taf., 4. S.). 125 × 95,5 c.M. u. gr. 8°.

Führer durch die Bayerische Tierzucht. Hrsg. vom Staatsministerium f. Landwirtschaft und Arbeit, Abt. Landwirtschaft. Freising, F. P. Datterer & Cie, [1929]. Gr. 8°. 147 S. m. Abb. u. 1 farb. Kte. M. 4.—.

Kühn-Archiv. Arbeiten aus den Landwirtsch. Instituten der Universität Halle. Hrsg. von G. Frölich, K. Steinbrück und Th. Römer. Bd. 22. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. X + 399 S. m. Abb. M. 15.—.

Bd. 22 = Sonderb. 4.: Tierzucht, hrsg. von G. Frölich.

H. Möllgaard, Fütterungslehre des Milchviehs. Die quantitative Stoffwechselmessung und ihre bisherigen Resultate beim Milchvieh. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. VIII + 246 S. m. 7 Abb. u. 5 [eingedr.] Kurven. M. 15.—. Geb. „ 17.50.

W. Wieland, Die Hauskatze. Neudamm, J. Neumann, 1929. 16°. 80 S. m. Abb. M. 1.—.

J. Wille, Physik für Molkereifachleute. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. 44 S. m. 36 Textabb. M. 2.—.

Molkereitechnische Lehrhefte. H. 12.

Merkblatt über das ansteckende Verkalben der Kühe. Berlin, Reichsgesundheitsamt, 1929.

K. Ritter und F. Lehmann, Welterzeugung an Schweinen und Weltabsatz an Fleisch in ihrer Einwirkung auf den deutschen Markt und mit welchen Futtermitteln erzeugt man das Schweinefleisch zur Zeit am billigsten? Neudamm, J. Neumann, 1929. Gr. 8°. 24 S.

R. Römer, Geflügelzucht. M. e. Anh.: „Rassenkunde". Bearb. von H. Lentzsch. Ehemals geschr. von B. Blancke, später von A. Croce. 11te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, [1929]. 8°. IV + 162 S. m. 24 farb. Rassebild. auf 4 Taf. sowie 92 Abb. M. 2.—.

Tierärztlicher Bericht für Württemberg, zusammenfassend die Jgge 1926 und 1927. Hrsg. vom Württ. Innenministerium. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1929. 4°. III + 105 S. M. 12.—.

Ergebnisse der Physiologie. Hrsg. von L. Asher und K. Spiro. Bd. 28. München, J. F. Bergmann, 1929. 4°. X + 704 S. m. 197 Abb. im Text und Tab. M. 78.—.

Richtlinien für die Planung, den Bau, die Einrichtung und die Energiewirtschaft städtischer Milchversorgungsbetriebe. a. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. 4°. 64 S. m. 32 Abb. u. 16 Taf. M. 2.50.

a. Die Planung städtischer Milchversorgungsbetriebe. Von B. Lichtenberger.

J. Rieger, Die Erythrozytenzahl des Norikerpferdes und ihre Beeinflussung durch Klima und Haltungsbedingungen. Inaug.-Diss. Technische Hochschule München. 1928.

H. Eggers, Die Milchversorgung der Stadt Berlin. Rostock, C. Hinstorff, 1929. 8°. 16 S. M. 1.—.

Wissenschaftliches Archiv für Landwirtschaft. Hrsg. von Th. Römer und W. Zorn, unter Mitw. von E. Tamm. Abt. B. Tierzucht und Tierhaltung. Unter Mitw. von J. Dürst, L. Adametz, H. Funkquist, O. Garkawy. Hrsg. von W. Zorn. Bd. 1, H. 1. Berlin, J. Springer, 1929. Gr. 8°. 178 S. m. 95 Textabb. u. 3 Taf. M. 14.80.

H. Duncker, Kurzgefasste Vererbungslehre für Kleinvogelzüchter unter bes. Berücksichtigung der Kanarienvögel und Wellensittiche. Leipzig, F. Poppe, [1929]. Gr. 8°. 125 S. m. 51 teilw. farb. Fig. u. 28 Schemabild. im Text, 8 Schwarztaf. sowie 5 vierfarb. Taf. M. 5.—.

H. Engel, Die Aussichten von Grosseierfarmen. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 22 S. m. 1 Textabb. M. 1.20.

A. Beeck, Bau und Einrichtung neuzeitlicher Geflügelställe mit bes. Berücksichtigung landwirtschaftlicher Verhältnisse, der Erwerbsgeflügelzucht und Kleinbetriebe. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1929. 8°. 91 S. m. 100 Textabb. M. 4.50.

CHRISMENT, Expériences personnelles lors d'une épizootie de fièvre aphteuse. Thèse de Paris. 1929.

MENON, Contribution à l'étude de la biologie et du rôle pathogène des principaux muscioïdés créophiles (Mouches de viande). Thèse de Paris. 1929.

DUMESTE, Contribution à l'étude de la pathogénie et du traitement des tendinites du cheval de selle. Thèse de Paris. 1929.

QUANDALLE, La tuberculose ordinaire chez les animaux. Thèse de Paris. 1929.

BULLIER, Recherches des sensibilisatrices dans le sérum des chiens atteints de la maladie du jeune âge. Thèse de Paris. 1929.

AMIOT, Contribution à l'étude de l'action des extraits de lobe postérieur d'hypophyse sur la pression sanguine. Thèse de Paris. 1929.

SORNICLE, La production fromagère de Saint-Benoit-sur-Loire. Thèse de Paris. 1929.

MONVOISIN, De la pathogénie de la hernie inguinale étranglée chez le cheval. Thèse de Paris. 1929.

BARBIER, Des sources de la virulence rabique. Histoire d'une épizootie de rage sur Renard et Blaireau dans la région Dijonnaise. Thèse de Paris. 1929.

HAAG, Les formes cliniques du surmenage chez le cheval. Thèse de Paris. 1929.

COMMÉNY, L'addition du bicarbonate de sodium au lait. Thèse de Lyon. 1929.

MICHAUD, La mélanose chez le cheval. Thèse de Lyon. 1929.

BÉRARD, La carie dentaire du cheval. Ses complications et leurs conséquences. Etude clinique, traitements. Thèse de Lyon. 1929.

DIOUX, Des fistules de la parotide et du canal de Sténon chez le cheval. Thèse de Lyon. 1929.

FONTENAILLE, Etude pharmacodynamique de l'adonidoside. Thèse de Lyon. 1929.

MERCIER, La race bovine Pie-Noire dans le Morbihan. Ce qu'elle est. Son avenir. Thèse de Lyon. 1929.

AVRIL, Contribution à l'étude de la cystite hémorragique du bétail (hématurie). De son étiologie et de sa pathogénie. Thèse de Lyon. 1929.

VIDAL, Des fractures phalangiennes chez le cheval. Etiologie. Traitement. Thèse de Toulouse. 1929.

SAUVEL, Les névrectomies jambières dans le traitement de l'ostéo-arthrite tarsienne. Thèse de Toulouse. 1929.

CHASTAINGT, Les améliorations culturales et l'exploitation de la race bovine limousine. Thèse de Toulouse. 1929.

CORDEAU, Contribution à l'étude de la maladie naviculaire des équidés domestiques. Thèse de Toulouse. 1929.

BARADAT, La prophylaxie de la peste bovine au Cambodge. Thèse de Toulouse. 1929.

PÉRARNAUD, L'inspection des viandes d'animaux atteints d',,états fiévreux". Essai sur un diagnostic chimique (sel de potasse). Les viandes fiévreuses sur le cheval atteint de traumatisme. Thèse de Toulouse. 1929.

RIVIÈRE, Contribution à l'étude des chéloïdes cicatricielles chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1929.

U. TIETZE, Untersuchungen über die Gerinnungszeit des Blutes von Schafen und Rindern. Inaug.-Diss. Breslau. 1929.

G. WÜRKERT, Entwicklung und Stand der pommerschen Kaltblutzucht. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

G. SILCKENSTÄDT, Die Zucht der deutschen weissen Edelziege in der Provinz Brandenburg. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

E. GRUSCHKE, Ueber Fäulnis und Zersetzung bei Würsten und die wichtigsten Methoden zu ihrer Feststellung mit bes. Berücksichtigung der Eberschen Probe und ihrer Zuverlässigkeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

W. KARRAS, Künstliche Euterinfektionen (Streptokokken und Pyogenesbakterien) gleichzeitig ein Beitrag zur forensischen Beurteilung der ersten Entzündungserscheinungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

M. Willimczik, Untersuchungen über die Wirkung des Hexachloraethans am isolierten Dünndarm des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

W. Engwitz, Untersuchungen über die Salbengrundlage „Tegin." Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

R. Strasser, Ueber die motorische Wirkung des Therapogens und des Chinosols auf den isolierten Uterus des Rindes. Ein Beitrag zur Frage der Nebenwirkung von Spüldesinfizientien. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

E. Striegler, Vergleichende Untersuchungen über eine neue linimentartige Salbengrundlage. (Salbenbildner nach dr. Cohn). Inaug-Diss. Berlin. 1929.

M. Sturman, Versuche zur Unterbrechung der Trächtigkeit beim Rinde mit dem Uterus-Inlektor „Abors". Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

A. Horvath, Der Mitteldarm des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

T. Szepesz, Ueber den Bau des Unterkiefers der Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

D. Farkas, Ueber die Venenstämme des Pferdes. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

B. Csizmadia, Untersuchungen über die Wirkung des Distols auf die Milch. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

J. Sipos, Beiträge zur Amyloidose der Serumpferde. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

H. Gross, Die Gewichtsverhältnisse der Schweineeingeweide. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

J. Kozma, Differentialfärbung der Blutkörperchen bei Vögeln. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

A. Janecsko, Blutzuckergehalt bei gesunden und bei kranken Haustieren. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

L. Abonyi, Urobilin im Pferde-, Rinder- und Hundeharn. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

K. Wirth, Die in der Milch vorkommenden weissen Blutzellen, sowie deren biologische und pathologische Bedeutung. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

B. Simo, Vergleichende Untersuchungen über die Menge der Blutplasmaeiweisskörper bei einigen Haussäugetieren. Inaug.-Diss. Budapest. 1929. du Buy.

REFERATEN.

ZIEKTE VAN PAARDEN.

L'auto-sérothérapie dans le traitement des pleurésies du cheval. Valade, (Recueil de Mét. Vét. Juin 1928, p. 336) wijst er op, dat de auto-serotherapie bij pleuritiden van het paard een onloochenbare waarde bezit en niet verdient in onbruik te geraken. Hij grondt deze overtuiging op een langdurige ervaring en vermeldt een zestal door hem op deze wijze behandelde gevallen.

Door punctie van de borstholte wordt een hoeveelheid exsudaat opgevangen en hiervan dadelijk 40—60 cc subcutaan aan den hals van de patiënt ingespoten. Het is gewenscht dit zoo vaak te herhalen totdat beterschap intreedt, te herkennen aan het dalen van de lichaamstemperatuur en verbetering van den algemeenen toestand. Gewoonlijk treedt genezing op na 3 à 4 injecties. Hoe eerder deze behandeling wordt ingezet des te beter, dus een vroegtijdige diagnose is noodzakelijk.

In geval van purulent exsudaat is de methode gecontraindiceerd.

L'anatoxine tétanique et la prophylaxie du tétanos chez le cheval et les animaux domestiques.

Ramon et Descombey. — Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France T. I Mai 1928 p. 183.

Hulde wordt gebracht aan de heeren Ramon en Descombey voor hun ontdekking van het tetanusanatoxine. Hiermede wordt de medische wetenschap in zeer belangrijke mate gebaat, daar men nu in staat wordt gesteld mensch en dier tegen bepaalde specifieke intoxicatieziekten actief te immuniseeren. Reeds wordt in de

geneeskunde bij den mensch hiervan een practisch gebruik gemaakt door met het diphterieanatoxine de kinderen voor deze ziekte te behoeden. In streken waar tetanus veel voorkomt kan men nu voortaan aldus de dieren prophylactisch onvatbaar maken.

Tumeur généralisée d'origine ovarienne avec thrombo-phlébite de la veine cave chez la jument.

BONTEMPS — Revue vétérinaire et Journ. de Méd. Vét. Septembre 1928 p. 495.

Schr. vermeldt een merkwaardig geval van algemeene sarcomatose bij een merrie, die pas 4 jaar oud was. De eerste klinische verschijnselen waren die van een neusbloeding. Auscultatie en percussie duidden op een broncho-pneumonie. Temperatuur kwam echter niet boven de 38,3°. Den tweeden dag kreeg het dier een sterk oedeem aan onderbuik, vervolgens aan linker, daarna ook aan rechter achterbeen. Bij rectale exploratie was een groote pijnlooze massa te voelen. Plotseling dood na 9 dagen.

Het pathologisch-anatomisch beeld was wel zeer eigenaardig ; de metastatische haarden hadden in de organen tot bijzondere veranderingen aanleiding gegeven. Het linker ovarium had de grootte van een kinderhoofd, waarin een groote cysteuse tumor (sarcoom) ; de linker nier was 5 × vergroot, de rechter iets minder, beide vertoonden tevens het beeld van passieve hyperaemie. De Vena cava was bijna volkomen geobstrueerd en wel zelden zal een dergelijke thrombo-phlebitis op zoo'n wijze zijn ontstaan.

Métastases gourmenses tardives avec ouverture spontanée a la région anale.

LOUIS GOFFINET (Annales de Méd. Vét. 1928, No. 8—9, blz. 350—357) doet mededeeling van 3 bijzondere klinische gevallen van metastatische goedaardige-droes-abscessen in de anaalstreek, welke spontaan perforeerden. Het verloop was steeds goedaardig. Bij een Iersche merrie werd 20 dagen nadat het dier van goedaardige droes hersteld was verklaard, een fistelopening waargenomen boven links van de anus. Het fistelkanaal leidde naar een absces van de lymphoglandulae anales, rectaal duidelijk te voelen als een gezwel ter grootte van een vuist. Vergrooting van de fistel, waardoor de etter gemakkelijk kon afvloeien, deed spoedige genezing volgen. Bij een ander paard traden een 3-tal fistelopeningen op om de anus. De beide zijdelingsche leidden eveneens langs ± 15 c.M. lange kanaaltjes naar de anaalklieren. In de etter werd microscopisch de streptococcus van SCHÜTZ aangetoond.

Een 6-jarige poney kreeg iets dergelijks een maand na de catarrhe van de voorste luchtwegen. Hier waren echter de lg. sacrales in ettering overgegaan en kon door het maken van een tegenopening een halve liter pus worden ontlast.

Het goedaardig verloop en de geringe algemeene stoornissen, welke bij deze metastatische abscessen werden waargenomen, moeten volgens Schr. waarschijnlijk worden verklaard uit een soort auto-immunisatie van het zich langzaam na den eigenlijken ziekte-aanval herstellende organisme.

Asystolie intermittente sur un cheval.

BOUCHET (Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France — Mars 1928, p. 83) maakt naar aanleiding van een door hem waargenomen geval de opmerking, dat functiestoornissen van het hart bij paarden niet zeldzaam zijn, terwijl toch geen anatomische veranderingen zijn aan te wijzen. Het klinische verschijnsel bestaat slechts in een intermitteerende hartswerking, zonder verdere symptomen en komt bij oudere paarden voor.

(Bij onze legerpaarden kan dat verschijnsel ook meermalen worden waargenomen, zonder dat de dieren er eenige hinder van schijnen te ondervinden. Ref.).

In het hierbedoelde geval betrof het een 12-jarig paard, dat nooit ziek was geweest, doch schijnbaar langzamerhand aan werkkracht verloor, moeilijker in staat was hellingen te nemen, hetgeen men eerst als luiheid versleet. Polsfrequentie 35—38, om de 5 à 6 slagen een intermissie van 2—3 seconden. Oedemen zijn nooit waargenomen. Behandeling zonder eenig resultaat. Sectieonderzoek van het hart volkomen negatief.

Beitrag zur Kenntnis der Melanosarkomatose bei pigmentierten Pferden. MÖLLMANN — Zeitschr. f. Veterinärk. September 1928, S. 338—348.

Dat Melanosarcomatose niet uitsluitend bij schimmels voorkomt, doch ofschoon zelden, ook bij gepigmenteerde paarden wordt waargenomen, bewijst het hier beschreven geval bij een 9-jarigen bruinen ruin. Schr. releveert tevens nog 12 gelijksoortige mededeelingen uit de literatuur, welke betrekking hebben op 19 paarden. Van de meeste was de kleur bruin, doch ook vos en zwart. Het ziektebeeld is gelijk aan dat bij schimmels met groote neiging tot metastasenvorming in lymphklieren, nieren, longen, beenderen en lever. Belangwekkend zijn de vaak in de beenderen optredende veranderingen o. a. in de ruggewervels. Door halisteresis ontstaat een fragilitas ossium, waarmede men uit een practisch oogpunt rekening moet houden bij het eventueel neerwerpen der dieren voor operatieve doeleinden.

Schr. wijst er verder op, dat de opvatting, dat het melanosarcoom bij het paard een goedaardig gezwel zou zijn, niet juist is. Veelal is het verloop letaal tengevolge van cachexie, miltruptuur, darmobturatie, verlamming van de achterhand enz. Ook in dit opzicht bestaat er geen verschil tusschen de melanosarcomen bij gepigmenteerde en ongepigmenteerde paarden.

A note on a condition of intestinal Ulceration in Horses. DICKINSON, The Australian Veterinary Journal, June 1928, No. 2, p. 58.

In de jaren 1926 en 1927 heeft Schr. in Tasmania een aantal sterfgevallen bij paarden waargenomen, waarbij post mortem ulceraties in de dunne darmen werden gevonden. De literatuur vermeldt daaromtrent niets.

Het ziekteverloop is chronisch of acuut. In het eerste geval vertoont de patiënt weinig eetlust, geen temperatuursverhooging, een beetje diarrhee, voelt zich, loom. Medicijnen hebben geen uitwerking, de eetlust verdwijnt daarna geheel, er treden oedemen op aan onderbuik en onderkaken. Door binnen een of twee maanden. In acute gevallen wordt de deskundige gewoonlijk voor „koliek" geroepen. Het dier heeft eerder geen enkel verschijnsel van ziek zijn vertoond. Temperatuur 40°. Peritonitis na perforatie van een gangraeneuse ulcus in de dunne darmen.

Oorzaak is niet aangetoond. Alle aangetaste paarden hadden een leeftijd tusschen 12 en 16 jaren.

Durchbohrung des Grimmdarmes durch einen abgeschluckten Fremdkörper bei einem Pferde.

Dr. Jos. WINTERSBERGER (Wiener Tierärztl. Monatsschrift, 1928, H. 12, S. 539) beschrijft een ziektegeval, dat wel vaak bij het rund wordt waargenomen, doch bij het paard een zeldzaamheid mag worden genoemd. Een ongeveer 18-jarige merrie was erg vermagerd en zeer zwak, vertoonde echter geen bijzondere symptomen, die een zekere diagnose mogelijk maakten. Behandeld werd het dier voor een chronische maagdarmcatarrh. Het stierf 116 dagen nadat de eerste ziekteverschijnselen waren opgemerkt. De sectie bracht o. a. het volgende aan het licht: De bovenste flexuur van het groote colon was voor een groot gedeelte met de maag, het middenrif en de lever vast vergroeid. In de omgeving van deze vergroeiingsplaatsen, die ongeveer een vlakte van twee handbreedten besloegen, was de serosa met bindweefselachtige vlokken meer of minder dicht bezet. De rechter leverkwab was aan de randen verdikt en zeer ruw en met de bovenste flexuur van het colon vergroeid. Het leverweefsel was hier volkomen door eeltachtig bindweefsel vervangen hetwelk een kanaalvormige holte omsloot, waarin een 8½ c.M. lang verroest stuk staaldraad in een geringe hoeveelheid grijze stinkende vloeistof lag verborgen. Het darmslijmvlies was daar ter plaatse verdikt en leisteenachtig verkleurd.

Bemerkenswaardig is in dit geval nog het optreden van een slokdarmverlamming, die een verstopping van den slokdarm en het indringen van voedsel in de luchtwegen tengevolge had met den dood door verstikking als gevolg. Of deze slokdarmparalyse als een begeleidingsverschijnsel van de sterke cachexie moet worden opgevat of een andere oorzaak had, kon Schr. niet uitmaken.

Klinische Beobachtungen über die Abführwirkung von Aloe-Extract, Istizin und Kalomel beim Pferde in verschiedener Reihenfolge und Kombination.

Loewel (Tierärztl. Rdschau 1928, No. 27, S. 507) heeft bij 110 paarden de afvoerende werking onderzocht van extractum aloes, istizinum en calomel in 6 verschillende combinaties. De geneesmiddelen werden op de volgende varieerende wijzen toegediend :

1. Extractum aloes, daarna calomel ;
2. extractum aloes, vervolgens calomel, daarna istizinum ;
3. calomel, vervolgens extr. aloes, daarna istizinum ;
4. istizinum, vervolgens extr. aloes, daarna calomel ;
5. istizinum + calomel gecombineerd ;
6. extractum aloes + calomel gecombineerd.

De groote verscheidenheid der ziektegevallen maakt het echter moeilijk de resultaten te vergelijken en hieruit conclusies te trekken, die de toets der kritiek in elk opzicht kunnen doorstaan.

Verschillende omstandigheden spelen daarbij ook een groote rol, zooals ras, gebruik en weerstandsvermogen der dieren, aard en graad van het lijden, verstrekte voedsel enz. Onder de 110 patiënten waren geen twee volkomen identieke gevallen.

De afvoerende werking van het eerste en tweede middel was soms zoo zwak, dat voor het bereiken van een sneller resultaat en voor grootere zekerheid nog een derde en soms een vierde middel daarna werd gegeven. Daarmede is niet gezegd, dat dit extra toedienen dier geneesmiddelen noodzakelijk was, waarschijnlijk zou ook zonder deze wel genezing zijn opgetreden. Doch het was juist van belang om waar te nemen hoe de patiënten op het voor de 3e en 4e maal toedienen van gelijkwerkende geneesmiddelen reageerden.

Geen enkele maal is de dood het gevolg geweest en ook is geen voorbijgaande schadelijke werking geconstateerd.

Een afvoerende werking is in alle 6 groepen bereikt. Calomel is zoowel voor als na extractum aloes en ook voor en na istizinum zonder bezwaar gegeven.

Calomel heeft gecombineerd met extractum aloes en met istizinum geen nadeelige werking.

Beitrage zur Frage der Sanarthrit-anwendung.

Keckeisen (Zeitschr. f. Veterinärk. 1928, bladz. 144) heeft ook proeven genomen met sanarthrit bij chronische gewrichtsaandoeningen van paarden. In een 4-tal gevallen werden minimaaldoses subcutaan ingespoten en kon een gunstige therapeutische werking worden waargenomen. Eenige schadelijke werking werd niet geconstateerd, ook traden geen stoornissen in het algemeen welzijn op.

Tot de 4e injectie hielden de patiënten stalrust, daarna kregen ze voorzichtig beweging d. w. z. dagelijks 15—20 minuten afstappen.

Het merkwaardige is, dat het volkomen verdwijnen der kreupelheid niet altijd direkt na afloop van de kuur, doch eerst 1—3 weken daarna optreedt.

Er moet ook wel aan worden gedacht, dat deze paarden, evenals alle reconvalescenten, eerst langzamerhand hun gewone arbeid zullen hervatten.

(Ref. is op heden zelf bezig het sanarthrit als therapeuticum aan te wenden en zal bij gelegenheid daarvan de resultaten mededeelen).

Brands.

CYSTICERCOSIS BIJ VETTE KALVEREN,

DOOR

A. J. HOLTZ.

Twee kort na elkaar waargenomen gevallen van cysticercosis zijn voor mij aanleiding hiervan mededeeling te doen, aangezien deze aandoening bij vette kalveren tot nog toe zelden werd waargenomen.

In aflevering 21 en 23 van het 55e Deel van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde worden door collega Dr. DE GRAAF 2 artikelen gerefereerd, welke waren verschenen in buitenlandsche vaktijdschriften van de hand van Dr. BRÜGGEMANN en HAAS. Deze gevallen betroffen echter kalveren op een leeftijd van 4 en 3 weken.

Uit de opmerkingen van Dr. DE GRAAF aan het slot van zijn referaat op blz. 1120 van afl. 21, meen ik te mogen afleiden, dat het voorkomen van cysticercus inermis in het vleesch van vette kalveren hier te lande nog niet algemeen bekend was. Ook blijkt dit wel uit het bepaalde in art. 32 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, S 285, volgens welk artikel de keuringsveearts wordt vrijgelaten insnijdingen van de tong, hart, in- en uitwendige kauwspieren al of niet te verrichten.

Op 24 Juni j.l. maakte de hulpkeurmeester, die in mijn standplaats onder mijn toezicht werkzaam is, mij attent op het voorkomen van blaaswormen in de hartspier van een op dien dag geslacht ± 10 weken oud vet kalf.

Ook in den middenrifspilaar en in de uitwendige kauwspieren werden deze aangetroffen.

In de hartspier bevonden zich 8 verkalkte en een 3-tal levensvatbare exemplaren, in de kauwspieren een 2-tal levende en enkele levenlooze ; daar overigens geen cysticerci bij oppervlakkige beschouwing van het vleesch werden aangetroffen, werd besloten het vleesch voor sterilisatie te bestemmen. Koeling werd minder wenschelijk geoordeeld, aangezien wel te verwachten was, dat een verblijf van dit vleesch gedurende minstens 3 weken in het koelhuis van nadeeligen invloed zou zijn op de houdbaarheid, temeer daar dit vleesch voor deze koeling dan nog naar elders zou moeten worden getransporteerd.

Zeer verraste het ons, 8 dagen na dato bij de keuring van een vet kalf van ongeveer denzelfden leeftijd wederom cysticerci aan te treffen : in de hartspier 2 levensvatbare, 6 levenslooze ; in de uitwendige kauwspieren 3 levensvatbare, in den middenrifspilaar een 3-tal levensvatbare exemplaren. Bij verdere beschouwing van het vleesch teekenden zich onder de fascie van de oppervlakkig gelegen spieren op verschillende plaatsen aan ledematen, romp en staart, doorschijnende cysticercusblaasjes af met duidelijk waar-

neembare scolex. Ook na insnijding van enkele spieren van den schouder en van een achtervoet, stuitten wij telkens op levensvatbare cysticerci, zoodat wij wel konden zeggen, dat de parasieten van kop tot staart verspreid in het lichaam voorkwamen. Ter bepaling van de levensvatbaarheid maakten wij gebruik van de gal-physiol. keuken-zoutsolutie bij ± 38°. Ingevolge het bepaalde in het keuringsregulatief werd het kalf afgekeurd.

Aangezien beide kalveren door denzelfden slager waren geslacht, meenden wij wel te kunnen aannemen, dat beide dieren van dezelfde boerderij afkomstig waren. Inderdaad bleek zulks ook het geval te zijn, zooals wij weldra van dezen slager vernamen. Dat wij gaarne meer inlichtingen omtrent deze gevallen wilden hebben, is begrijpelijk, mede achtten wij het een belang voor den veehouder of met zekerheid zou kunnen worden vastgesteld, dat de lintwormdrager ook op de boerderij huisde.

Daarom stelde ik mij in verbinding met den veehouder, die mij het volgende mededeelde :

Beide kalveren waren bij hem op stal geboren en enkele dagen na de geboorte met nog een 3-tal andere in een ruimen stal ondergebracht en uitsluitend met melk gevoed; de verzorging geschiedde alleen door hem zelf. Hij wist, dat hij aan lintwormziekte leed, ongeveer 4 jaren geleden, was hij hiervoor medisch behandeld.

Dat hem geadviseerd werd, zich nogmaals aan eene geneeskundige behandeling te onderwerpen, spreekt van zelf.

In een anderen stal werden nog 4 kalveren gemest. Aangezien de mogelijkheid bestaat, dat ook bij deze dieren blaaswormziekte voorkomt, werd den veehouder gevraagd mij op de hoogte te willen blijven houden waar deze dieren ten slotte voor slachting zouden terechtkomen, aan welk verzoek hij beloofde te zullen voldoen. De betrokken vleeschkeuringsdienst zou dan tijdig door mij kunnen worden ingelicht.

Op welke wijze hier de infectie plaats vond, zal wel onopgelost blijven ; directe of indirecte infectie van de melk heeft natuurlijk moeten plaats vinden.

De W.C. met waterspoeling bevindt zich in huis, de inhoud van den put wordt op het land gebracht.

Mogelijk heeft het slootwater, waarin de melkemmer wordt gespoeld, dezen besmet. Omtrent de situatie ter plaatse heb ik mij persoonlijk niet kunnen overtuigen.

Voorts zij hier nog medegedeeld, dat het kalf met uitzondering van enkele vleeschstukken in ontvangst is genomen aan het abattoir te Utrecht door den Directeur den Heer HOEFNAGEL, alwaar het door diens bemiddeling is gedistribueerd voor demonstratie en verder onderzoek.

Deze gevallen van cysticercosis bij vette kalveren toonen, naast andere beschreven gevallen, de noodzakelijkheid aan van eene

wijziging en aanvulling van de artikelen 31 en 32 van het K. B. van 5 Juni 1920, S 285. Hoewel ook dan weer een particulier (in hoofdzaak slagers) belang zou geschaad worden, zou de volksgezondheid er mede gediend zijn.

Gorinchem, Juli 1929.

OVER UNIFORMITEIT IN DE VLEESCHKEURING, SPECIAAL WAT AANGAAT DE LEVERDISTOMATOSE,

DOOR

R. H. VEENSTRA.

Er zal, naar ik veronderstel, wel niemand zijn, die openlijk zou willen verdedigen dat multiformiteit in de beoordeeling der zelfde afwijkingen in verschillende keuringsdiensten of door ambtenaren van denzelfden keuringsdienst gewenscht is. Ook zij, die gaarne de „wetenschappelijke zelfstandigheid" aanvoeren om zich een zekere mate van vrijheid in de beoordeeling voor te behouden, worden m. i. daarbij meer gedreven door een natuurlijke persoonlijke vrijheidsneiging dan door de meening, dat dit standpunt wenschelijk is voor een juiste keuring of in het belang der eigenaars. Het is zelfs niet geheel onwaarschijnlijk, dat zij de vrijheid, welke zij voor zich zelven opeischen, minder gaarne gebruikt zien door anderen, indien die vrijheid leidt tot een beoordeeling, welke afwijkt van de hunne.

Ten gevolge van het intensieve handelsleven van den tegenwoordigen tijd en het snelvervoer, waardoor vroegere bezwaren van lange afstanden zijn vervallen, heeft er een omvangrijke intercommunale uitwisseling van goedgekeurd vleesch plaats, terwijl ook het slachtvee bestemd voor zeer verspreid liggende gemeenten op dezelfde markten wordt gekocht.

Verschil in beoordeeling van dezelfde afwijkingen in die mate, dat zulks voor den handelaar merkbaar wordt, veroorzaakt een voor de hand liggende achterstelling, hetgeen leidt tot een feitelijk unfaire concurrentie tegenover de belanghebbenden, die hun bedrijf uitoefenen in gemeenten, waar de beoordeeling strenger is dan in die hunner vakgenooten.

De hier geschetste toestand treedt hoe langer hoe meer aan het licht, zelfs in die mate, dat er van leekenzijde openlijk en met klem op gewezen wordt, niet alleen in de pers, maar ook bij de autoriteiten.

Een in alle opzichten volkomen gelijkheid in beoordeeling zal, gezien den aard van het materiaal en het onvoldoend exacte der wetenschap op welker toepassing de beoordeeling is gebaseerd,

wel immer een utopie blijven. M. i. is niets echter meer gevaarlijk en onjuist dan uit het vorenstaande te concludeeren, dat daardoor het aan den dag treden der zóó in het oog loopende verschillen in de beoordeeling, als waarvan hierboven de gevolgen zijn geschetst, moet worden verklaard en aanvaard.

Geen afwijking kan hier beter als voorbeeld worden gesteld dan de leverdistomatose. Het geldt hier een zeer positieve, grove, voor een leek waarneembare en weerzinwekkende ziekelijke afwijking, waaromtrent de wettelijke voorschriften geen enkelen twijfel laten. Deze ziekelijke afwijking komt dermate veelvuldig voor, dat verschil in beoordeeling leidt tot groote moeilijkheden voor de betrokken handelaren.

Wanneer in de eene gemeente het meerendeel der runderlevers niet onvoorwaardelijk (niet geheel) wordt goedgekeurd wegens de aanwezigheid van distomatose en in een andere gemeente het tegenovergestelde plaats vindt, is dit reeds oorzaak, dat van twee handelaren, die ter markt naar een koe „dingen", hij, die slacht in een gemeente, waar de keuringsdienst de wettelijke bepalingen handhaaft, achtergesteld is bij den anderen handelaar, indien deze laatste het geluk heeft te ressorteeren onder een keuringsdienst, welke de bedoelde bepalingen niet of in mindere mate naleeft. Men weet immers, dat de prijs op de markt in den regel zeer scherp wordt gesteld.

Dat dit alles tot praktische bezwaren aanleiding geeft, bewijst mede het slachtveefondsen-conflict, dat zich heeft afgespeeld.

Nu de gevolgen van het verschil in beoordeeling als het ware gemeen goed zijn geworden — in de groote pers is hierover uitvoerig en openlijk geschreven — moet toch eigenlijk bij ieder de vraag rijzen of deze toestand bestendigd dient te blijven. Wat aangaat de leverdistomatose is daaraan op eenvoudige wijze een einde te maken, daar de voorschriften niet voor tweeërlei uitleg vatbaar zijn en de onderkenning der afwijkingen zeer gemakkelijk plaats vindt.

Het den betrokken keuringsdiensten onder het oog brengen van hunne tekortkomingen in deze zal zonder twijfel wel geregeld door de Inspectie plaats vinden en ook niet zonder uitwerking blijven. Het optreden der Inspectie bepaalt zich echter, voor zoover mij bekend, in hoofdzaak tot repressief toezicht, d. w. z. eerst wanneer door een keuringsdienst bij het onderzoek van vleesch afkomstig uit een andere gemeente tekortkomingen ten opzichte der in die gemeente verrichte keuring worden geconstateerd en gerapporteerd, komt de Inspectie in actie. M. i. is dit middel voor den huidigen omvang der gevolgen van het verschil in beoordeeling bij de leverdistomatose niet voldoende, doch is het in hooge mate

gewenscht, zoo niet noodzakelijk, dat de Inspectie er bij alle keuringsdiensten, b.v. door middel van een rondschrijven aan de gemeentebesturen, met klem op aandringt, dat de voorschriften van het Keuringsregulatief ten aanzien van parasitaire orgaanafwijkingen stipt worden nageleefd. Te meer bestaat hiertoe aanleiding omdat zich zoo langzamerhand de onjuiste meening schijnt gevormd te hebben, dat tweeërlei opvattingen te dezen geoorloofd zouden zijn. Zelfs heb ik wel eens van een collega de tegenstelling vernomen : de Amsterdamsche opvatting en die van collega HOEFNAGEL. Ook is het vrij zeker, dat sommige keuringsdiensten levers, welke naar elders worden gezonden, strenger beoordeelen dan die bestemd voor consumptie ter plaatse.

Ik acht het niet onmogelijk, dat het uitblijven van eenige actie uit georganiseerde diergeneeskundige kringen in deze er toe heeft bijgedragen, dat de Inspectie zich tot nu toe van een krachtiger optreden heeft onthouden. Het is naar mijn meening bevreemdend, dat een toonaangevende vereeniging als die van de slachthuisdirecteuren nog niet het oogenblik gekomen acht openlijk op den bestaanden ongewenschten toestand te wijzen. Deze vereeniging toch is in de eerste plaats daarvoor aangewezen, mede omdat het Keuringsregulatief met haar medewerking tot stand is gekomen. Formeel moge ingrijpen uitsluitend op het terrein van het daarvoor ingestelde orgaan — de Inspectie — liggen, doch dit neemt niet weg, dat eenig openlijk bewijs van belangstelling van andere, veterinaire zijde niet misplaatst, ja zelfs in hooge mate gewenscht zou zijn.

BLADVULLING.

Biologie van de Oester.

De europeese oester (ostrea edulis) is een tweeslachtig dier, verwisselt ongeveer een maal per jaar van geslacht en brengt dan afwisselend eieren en spermatozoïden (zaadcellen) voort. De bevruchting en ontwikkeling der eieren heeft binnen de schaal plaats. De larven worden in het water uitgestooten, zijn dan reeds 0.2 m.m. groot en van kleine schalen voorzien. Zij zwemmen 10—14 dagen vrij rond en gaan dan (0.3 m.m. groot) op de bodem der zee om zich met een der schalen vast te hechten aan een geschikte plaats, meestal aan schalen van doode mosselen, ook wel aan andere oesters; daar blijven zij gedurende haar verdere leven liggen. Van de ongeveer één millioen larven die een volwassen oester voortbrengt krijgt echter maar een klein gedeelte de gelegenheid zich vast te hechten. De meesten worden door zeestroomingen meegesleept en gaan te gronde. Ook de vastgehechte jonge oesters ontwikkelen zich slechts bij een temperatuur van minstens 18° C. (Forschungen und Fortschritte. 1929. No. 22).

VR.

(Uit het Veterinair Anatomisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht).

INTERSEXUALITEIT OF HERMAPHRODITISME BIJ ZOOGDIEREN

DOOR

G. KREDIET.

Vervolg van bladz. 861.

Door het onderzoek van zeer vele gevallen ben ik tot de conclusie gekomen, dat ook bij zoogdieren, geheel in overeenstemming met de theorie van GOLDSCHMIDT over de intersexualiteit bij Limantria, de zgn. hermaphrodieten ontstaan langs den weg van geslachtsomkeer. Hier weer uitvoerig op in te gaan zou een herhaling beteekenen van de gegevens, die ik reeds bij vroegere gelegenheden heb gepubliceerd [1]).

Ter wille van de duidelijkheid mag ik een kort overzicht van de toen aangegeven gronden niet achterwege laten, maar zal mij tot het noodzakelijkste beperken. De ontwikkeling van het geslacht der dieren geschiedt onder invloed van een dubbelen geslachtsimpuls. Aangenomen wordt dus dat ieder dier bisexueel is aangelegd. Bij het mannelijke dier is de mannelijke impuls minstens het epistatisch minimum sterker geweest dan de vrouwelijke. Bij het vrouwelijke dier is het juist andersom. In de indifferente periode van de geslachtelijke ontwikkeling bestaat de geslachtsklieraanleg uit den bindweefselepitheelkern, die aan de coeloomzijde met kiemepitheel is bekleed. Van het tubulaire systeem, zijn zoowel de buizen van MÜLLER als die van WOLFF aanwezig, terwijl het uitwendig genitaalapparaat uit een phallus en een ostium urogenitale bestaat. Zal de ontwikkeling in mannelijke richting verloopen, dan treden in de indifferente geslachtsklier de volgende veranderingen op : in den bindweefselepitheelkern vormen zich : medullairstregen, reteblasteem en interstitium. Om dit geheel tezamen treedt een albuginea op, aan wier buitenzijde zich nog kiemepithelium bevindt. Bij de verdere ontwikkeling worden de medullaire strengen tot zaadbuisjes, ontstaat uit het reteblasteem het rete testis, dat verbindingen aangaat a. met de medullaire buisjes, wien het de tubuli recti tegemoet zendt en b. met het sexueele

[1]) Over het ontstaan van intersexen bij onze huisdieren. Tijdschrift voor Diergeneeskunde Dl. 52, Afl. 6, 1925.

Het ontstaan van ovariotestis in verband met geslachtsomkeer. Tijdschrift voor Diergeneeskunde Dl. 54, Afl. 1, 1927.

Ueber die Genese der Ovariotestes. Archiv für Entwicklungsmechanik. Bnd. 109, Hft. 3, 1927.

Ovariotestis in het scrotum van het varken. Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Dl. 55, Afl. 18, 1928 en Nederlandsch tijdschrift voor geneeskunde 72 jaargang 1928, 1 helft No. 26.

deel van den oernier, dat tot caput epididymidis wordt. In normale gevallen gaat met uitzondering van den kater (HETT) het kiemepitheel verloren, doordat het in gewoon coeloomepitheel overgaat. Gewoonlijk is dit, ten minste bij het rund, in de eerste helft van het intrauterine leven al geschied. Zoodra dit kiemepitheel niet meer aanwezig is, is de bron voor de verdere vorming van geslachtelijke elementen buiten de medullaire zaadbuisjes opgedroogd, tenzij dit den testikel bekleedende coeloomepitheel latent zijn kiemepitheelkarakter heeft behouden, waarvoor voorloopig nog geen enkel bewijs aanwezig is, of dat het als kiemepitheel persisteert, zooals bij varkens wel eens het geval is. In het algemeen gesproken kan men zeggen, dat als in den bal de verschillende deelen zich hebben gevormd en het kiemepitheel is verdwenen, de mogelijkheid voor een verdere differentiatie in den testikel is afgesloten, d. i. dus in den regel in de eerste helft van de intrauterine ontwikkeling.

Bij de ontwikkeling van het ovarium liggen de zaken eenigszins anders. Hier is er niet 1 stadium als bij die van den bal, maar moet men drie stadia onderscheiden :

1. aanleg van medullaire strengen, rete ovarii en stroma ovarii uit den bindweefselepitheelkern. In de medullaire strengen optreden van medullaire eieren (2de generatie), die na de oereieren (1ste generatie) ontstaan, welke uit het darmentoderm naar de kiemlijst zijn gegaan en alle verdwijnen of onkenbaar worden.
2. vorming van corticale strengen met dito eieren (3de generatie) uit het kiemepithelium. (fig. 2) Regressie der medullaire strengen met eieren en verdwijnen van het rete ovarii. Bij uitzondering kan in normale gevallen de regressie niet alle mergstrengen en het geheele rete omvatten. Deze kunnen gedurende korteren of langeren tijd aanwezig blijven, merkwaardig genoeg bijna steeds in den vorm van buizen en niet van strengen. (Persisteerende mergstrengen, of -buizen en persisteerend rete).
3. Het kiemepithelium vormt eiernesten, waaruit de definitieve eieren (4de generatie) ontstaan. De corticale strengen, met de daarin aanwezige eieren zijn in regressie en zullen waarschijnlijk allemaal verdwijnen. Blijven ze, dan geschiedt dit gewoonlijk ook als buizen : persisteerende, corticale buizen.

Na dit stadium is de ovariale ontwikkeling afgeloopen, maar het kiemepitheel blijft en daarmede de mogelijkheid voor verdere nieuwvormingen. Bij het vrouwelijke dier is de differentiatieperiode dus eigenlijk nooit beeindigd.

Wanneer nu geprobeerd wordt tusschen de beelden, die de geslachtsklieren der zoogdierintersexen bieden, en de ontwikkelingsstadia, zoo juist aangegeven, verband te leggen door middel

van omkeer van geslacht, kan men op 2 wijzen te werk gaan ; men kan het beeld der interexen-gonade vastleggen en dan probeeren het stadium te vinden, waartoe men het geval in aanleg kan terugbrengen, of men kan van een embryologisch stadium uitgaan, nagaan wat er in het nieuwe geslacht na omkeer uit zou zijn gegroeid en dan controleeren of het beeld, dat we bij onderzoek van de intersexengonade hebben gevonden in het kader past. Heeft men een groote reeks preparaten van zeer vele gevallen van verschillende hermaphrodiete dieren, dan is het mogelijk een geheele aaneengesloten serie van verschillende stadia der gonade te verkrijgen, die aaneengekoppeld alle omkeerstadia demonstreeren. Ik wil dan ook trachten, werkende op de tweede wijze, alle mogelijkheden door middel van een waargenomen beeld te bewijzen.

Vooraf moge ik er op wijzen, dat de gevolgen van geslachtsomkeer alleen dan voor den dag komen, wanneer hij plaats vindt binnen de differentiatieperiode. Treedt hij voor dien tijd op, dan is hij moeilijk te controleeren, terwijl hij na de differentiatieperiode geen somatisch waarneembare gevolgen meer heeft, omdat dan alle morphologische kenmerken reeds in hun definitieve vorm zijn vastgelegd.

Een tweede feit, waarmede men rekening heeft te houden, is, dat de medullaire strengen, die tijdens de genese van het ovarium ontstaan, bij persisteeren bijna steeds aanwezig blijven in den vorm van buizen. Er zijn onderzoekers, die in de medullaire vormingen van het ovarium een op een testis gelijkend orgaan zien en van een testoid spreken (o.a. KOHN). Het is moeilijk aan te geven in hoeverre dit juist is ; een feit is het evenwel, dat de *corticale strengen en wat het kiemepitheel daarna nog vormt niet thuis hooren in het mannelijke geslacht, maar typisch zijn voor het vrouwelijke.*

In de derde plaats moge ik er de aandacht op vestigen, dat de overmaat in valentie van de nieuwe impuls na den geslachtsomkeer zeer verschillend kan zijn. Is zij groot, dan komt het nieuwe geslacht markant voor den dag. Zijn de verschillen geringer tot evenwichtstoestand toe, dan zijn de dooreenmenging van mannelijke en vrouwelijke kenmerken in iederen graad te verwachten.

Geslachtsomkeer kan plaats grijpen :

A. van vrouwelijk naar mannelijk ;
   a. in het indifferente stadium van de geslachtsklier ;
   b. in het stadium der medullaire strengen ;
   c. in het stadium der corticale strengen ;
   d. na de geboorte ;

B. van mannelijk naar vrouwelijk ;
   a. in het indifferente stadium van de geslachtsklier ;
   b. in het stadium der medullaire strengen.

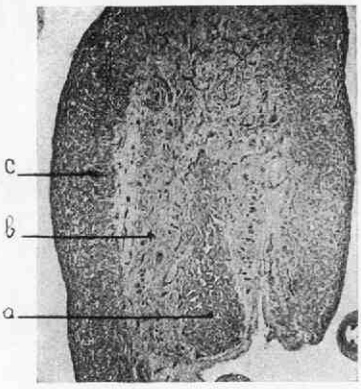


FIG. 2.

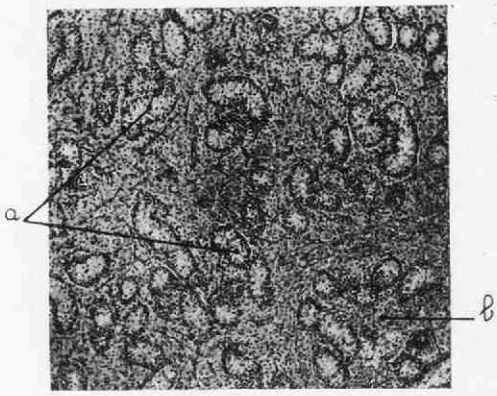


FIG. 3.

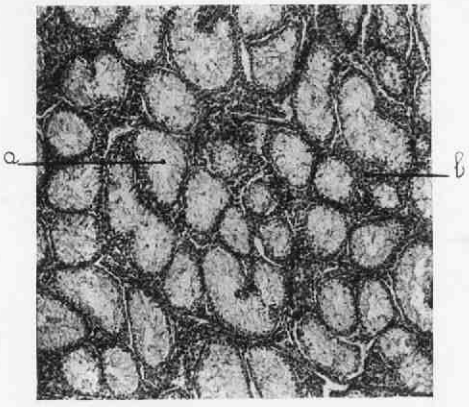


FIG 4.

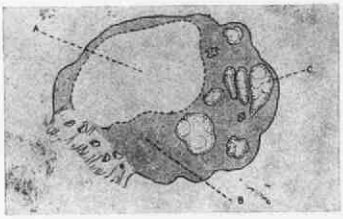


FIG 5.



FIG. 6.

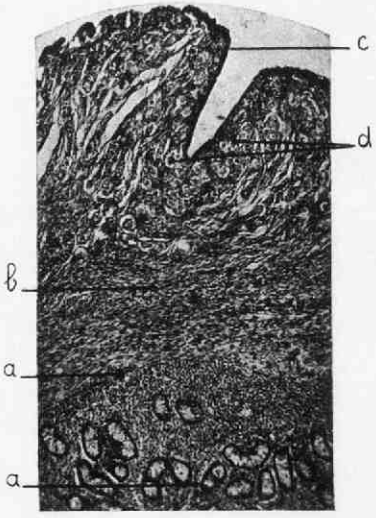


FIG 7.

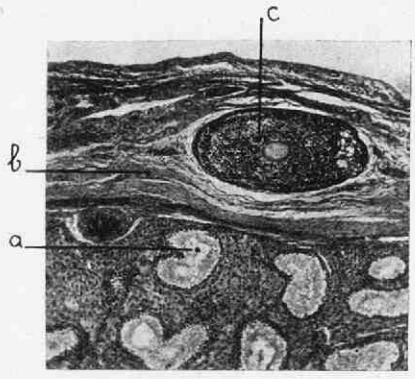


FIG. 8.

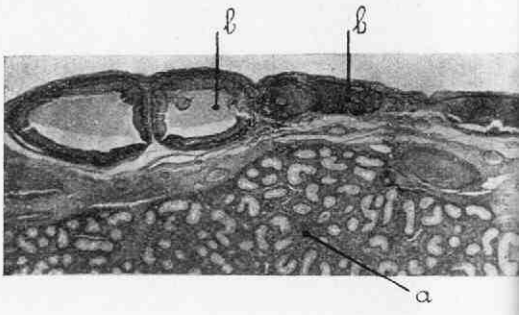


FIG. 9.

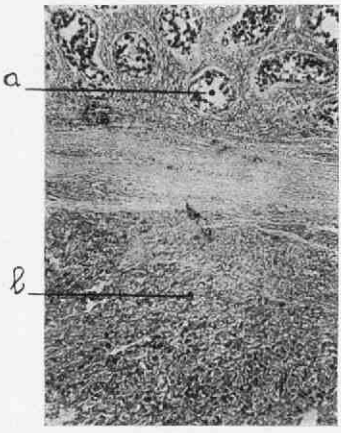


FIG. 10.

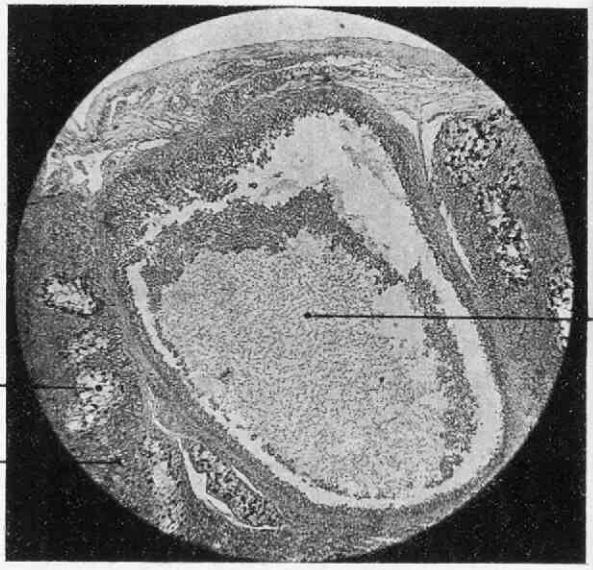


FIG 11.

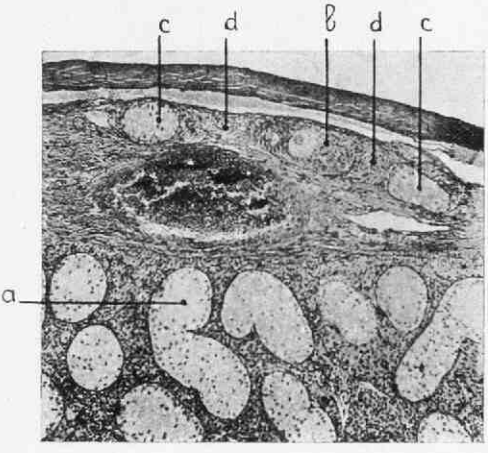


FIG. 12

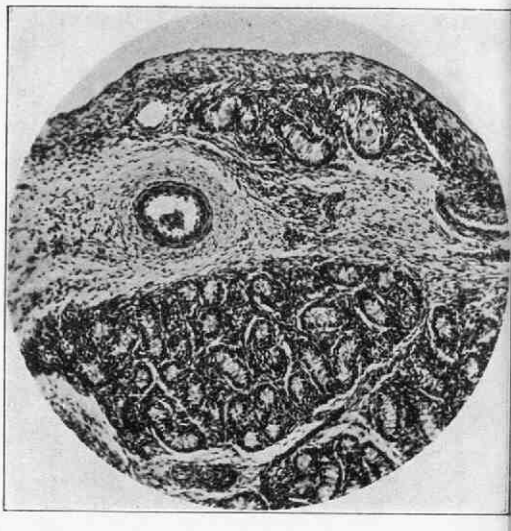


FIG. 13.

A. *a.* in het indifferente stadium. Het geheele genitaalapparaat, dat nog geen spoor van vrouwelijke ontwikkeling vertoont, wordt van den aanvang af mannelijk. Het genotypische wijfje wordt tot phenotypisch mannetje. Chromosomenonderzoek zou deze mogelijkheid moeten uitmaken.
b. in het stadium der medullaire strengen. Deze worden onder den invloed van den sterkeren mannelijken impuls tot zaadbuisjes. Het geheele orgaan wordt dus een testis. die tot in het scrotum kan worden verplaatst, maar ook onder de lendenen of ergens anders op zijn traject kan blijven hangen. De rest van het genitaalapparaat kan min of meer tweeslachtig zijn. M.i. behooren de vele gevallen van mannelijke pseudohermaphrodisie in deze groep thuis, (Fig. 3 en 4).
c. in het stadium der corticale strengen. De gepersisteerde, medullaire strengen zijn tot buizen geworden, die een testiculair karakter hebben aangenomen. De corticale strengen kunnen, vermoedelijk in nauw verband staande met de meerdere of mindere sterkte van den nieuwen mannelijken impuls of met het bijna of geheel in evenwicht zijn der beide impulsen, worden tot :
1. follikels, die de verschillende stadia van ontwikkeling kunnen doorloopen en zelfs tot corpora lutea (atretica) kunnen worden. De vele gevallen van ovariotestes, waarin corticaal alle mogelijke follikelvormen en wat daaruit kan voorkomen, zijn aangetroffen, acht ik in deze groep thuis te behooren. Dit ovariale gedeelte kan zich over de geheele cortex uitstrekken, zooals in het geval van den mensch, dat door BRIAU, LACASSAGNE en LEGOUTTE is beschreven ; kan tot een gedeelte beperkt blijven en als een ovariale kap op den testis zijn gezeten en zoo den meest beschreven vorm van ovariotestis vormende (PICK, CREW, e.a.) ; kan ook in den vorm van verspreide vlekjes, waarin alle follikelvormen aangetoond zijn in de albuginea testis voorkomen en zoo den vorm doen ontstaan, die ik bij meerdere varkens vind en ook door BUJARD zijn beschreven. (Fig. 5, 6, 7, 8, 9, en 10).
2. follikels en zaadkanaaltjes. Deze vorm kan vooral geconstateerd worden bij die ovariotestes, die gekenmerkt zijn door de de meer genoemde vlekjes in de tunica albuginea testis. Zij kunnen gescheiden en door elkander voorkomen. In het laatste geval kan men primaire follikels, soms in strengen liggende, tusschen zaadbuisjes aantreffen, ook komt het voor, dat een groeiende follikel of blaasje van DE GRAAF te midden van zaadkanaaltjes en LEYDIG-cellen is gelegen, maar een primaire follikel in een zaadbuisje is ook een waargenomen combinatie. (Fig. 11, 12, 13, 14).
3. zaadbuisjes, die zich verschillend kunnen voordoen. Is nog kiemepitheel om de gonade aanwezig, dan kunnen ze ermede in verband staan of er nog uit worden gevormd. Ook kunnen ze er los van in de tunica albuginea zijn gelegen, meestal te midden van LEYDIG-cellen. Deze en de corticale buisjes kunnen met de

medullaire testis een samenhangend geheel vormen. (Fig. 15, 16). *d.* na de geboorte. Het ovarium heeft dan reeds als zoodanig gefunctioneerd, zooals kan blijken uit de vrouwelijke, secundaire geslachtskenmerken, bronstverschijnselen en bij den mensch uit de menstruatie. De twee geiten, waarbij ik geslachtsomkeer van vrouwelijk naar mannelijk tijdens het leven heb mogen constateeren, waren beide gekenmerkt door een ovariotestis met een centraal, degenereerend ovarium en een perifere testikel, waarvan de buisjes vermoedelijk zijn uitgegaan van het kiemepitheel. Dit laatste mag niet meer dan een vermoeden zijn, omdat geen der beelden meer een samenhang met kiemepitheel aangaf, dat bovendien niet meer aan te toonen was (waarschijnlijk bij de verschillende manupulaties met het orgaan verloren was gegaan). (Fig. 17, 18, 19, 20.)

Wanneer de geslachtsomkeer na de geboorte plaats vindt, is er ook nog een andere mogelijkheid, nl. dat de mannelijke elementen voortkomen uit gepersisteerde mergstrengen. Ik wil in dit verband wijzen op het geval van BLAIR BELL, dat naast dat van SELHEIM een is van geslachtsomkeer tijdens het leven bij den mensch waargenomen. Het betreft een meisje van 17 jaar, wier menstruatie op haar 14de jaar was begonnen. Deze was de laatste 18 maanden weggebleven, terwijl de gezondheidstoestand goed was. De stem was iets dieper geworden. Bij klinisch onderzoek werd niets anders gevonden dan een iets vergroote schildklier. Op haar 19de jaar was haar voorkomen mannelijker geworden, zij had een snor en een mannelijke verdeeling van het haar over het lichaam. (Fig. 21). De clitoris was sterk vergroot en omgeven door een duidelijk preputium. Bij onderzoek per vaginam werd waargenomen, dat de linker gonade iets was vergroot. Er werd proeflaparotomie verricht en uit beide genitaalklieren een stukje uitgenomen voor histologisch onderzoek. De linker bleek een testis (?) de rechter een ovarium te zijn. Bij een tweede laparotomie werden de beide genitaalklieren, de tubae en de fundus uteri verwijderd. Acht maanden na de operatie was het haar van de lip en van de beenen verdwenen. De stem was iets hooger geworden ; figuur en huid waren sterk in vrouwelijke richting gewijzigd. De mammae waren weinig ontwikkeld, doch men vergete niet, dat de beide gonaden waren weggenomen. Het histologisch onderzoek wees uit, dat de rechter geslachtsklier een normaal ovarium was, alhoewel klein en niet in een bijzonder actief stadium. De linker bestond uit een centralen testikel met in de zaadbuisjes mogelijk spermatogonia en in het interstitium LEYDIG-cellen en uit een perifeer ovarium, dat als een dunne kapsel om den bal heen was gezeten, hier en daar met kiemepitheel was bekleed en primaire follikels en blaasjes van DE GRAAF bevatte. Het centrale testiculaire deel bevatte naast de tubuli ook celmassa's en

strengen, die niet tot b
wat gezien wordt in vrc
malen testis. (Fig. 22).

In dit geval van Bl
dat de testiculaire tul
daar dit in rust was en
moet worden aangeno
kippen ook het geval
strengen buisjes met
was dit omvormingsj
der centrale strengen
B. *a.* in het indiffere
nelijk aangelegde ind.
mannetje wordt tot e

Fig. 14.

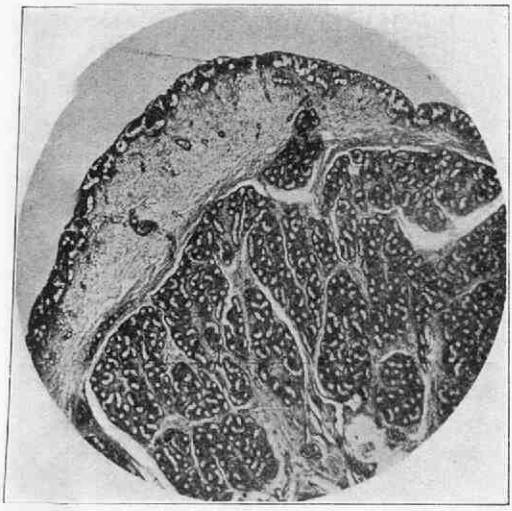


Fig. 15.

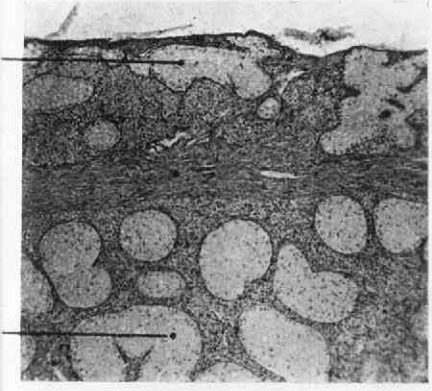


Fig. 16.

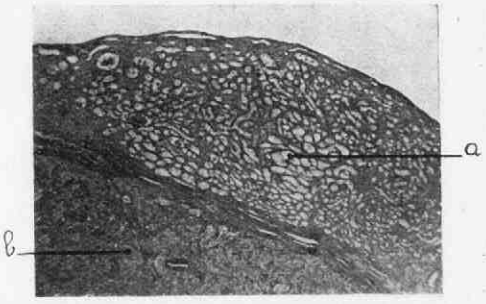


Fig. 17.

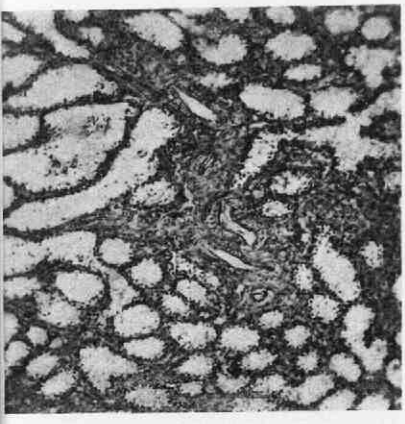


Fig 18.

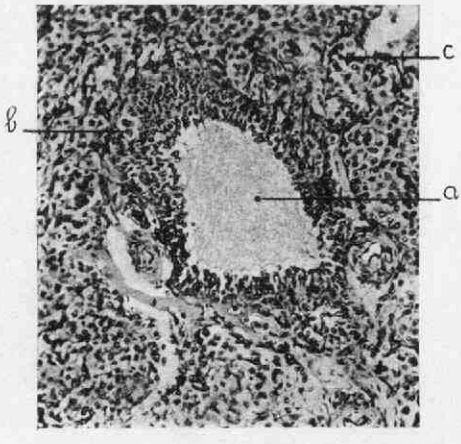


Fig 19.

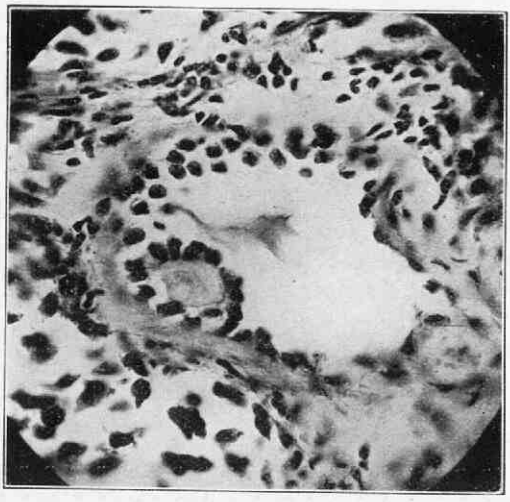


Fig. 20.

vormen. (Fig. 15, 16).
reeds als zoodanig ge-
vrouwelijke, secundaire
en bij den mensch
bij ik geslachtsomkeer
leven heb mogen con-
een ovariotestis met
een perifere testikel,
gaan van het kiem-
ermoeden zijn, omdat
kiemepitheel aangaf,
as (waarschijnlijk bij
gaan verloren was ge-



Fig. 22.

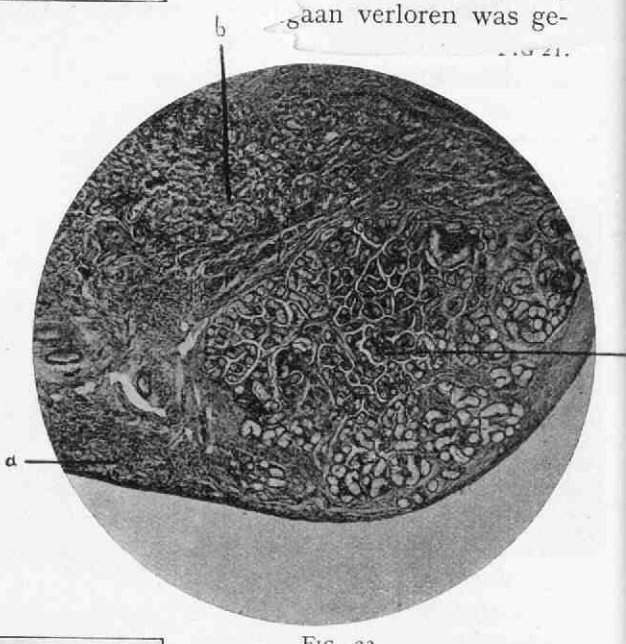


Fig. 23.

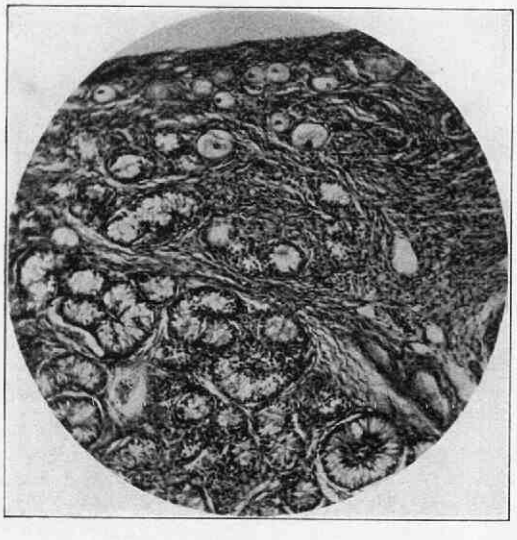


Fig. 24.

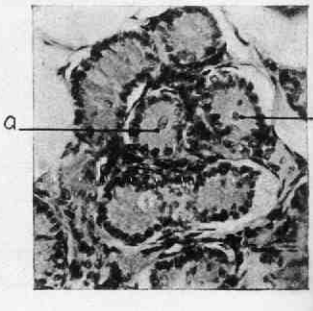


Fig. 25.

strengen, die niet tot buisjes waren gerangschikt en geleken op wat gezien wordt in vroege stadia van ontwikkeling van den normalen testis. (Fig. 22).

In dit geval van BLAIR BELL mag niet verondersteld worden, dat de testiculaire tubuli uit het kiemepitheel afkomstig zijn, daar dit in rust was en de testikel niet perifeer was gelegen, maar moet worden aangenomen, evenals dat bij tot haan geworden kippen ook het geval kan zijn, dat uit de gepersisteerde mergstrengen buisjes met spermatogoniën zijn ontstaan. Blijkbaar was dit omvormingsproces nog steeds gaande omdat een deel der centrale strengen nog in dezen toestand aanwezig was.

B. *a*. in het indifferente stadium. Het bij de bevruchting mannelijk aangelegde individu wordt vrouwelijk ; d.i. het genotypisch mannetje wordt tot een phenotypisch wijfje. Ook hier moet chromosomenonderzoek het bewijs leveren.

b. in het stadium der medullaire strengen, als het orgaan nog met kiemepitheel is bekleed. Er zijn hier verschillende mogelijkheden :

1. van het moment van omkeer af nemen alle medullaire strengen de vrouwelijke richting ; het kiemepitheel gaat daarna corticale strengen vormen enz., kortom er ontstaat een ovarium. Hebben de tubuli en het uitwendig genitaalapparaat zich voor het keerpunt reeds in mannelijke richting ontwikkeld, dan wordt een individu gevormd, dat als vrouwelijke pseudohermaphrodiet in de indeeling van KLEBS past. Ik kan van dezen vorm geen afbeeldingen laten zien, omdat ik ze nooit heb waargenomen. In de literatuur worden er alhoewel zeer weinige, toch een paar vermeld.

2. Een deel der mergstrengen behoudt zijn mannelijke vorm, d.w.z. wordt tot zaadbuisjes, terwijl een ander gedeelte een meer vrouwelijk karakter aanneemt. Het kiemepitheel, dat het orgaan is blijven omgeven, doet corticale vormingen als primaire follikels ontstaan. Hiertoe behoort het geval van de geit (No. 4), die linkszijdige ovariotomie onderging en na 4 maanden werd gedood. De linker klier was dus 4 maanden jonger dan de rechter. Er is hier vermoedelijk slechts een gering overwicht van de vrouwelijke impuls, die niet heeft kunnen verhinderen, dat een deel der medullaire strengen, die bij wijze van spreken het meest mannelijke kenmerk zijn, zich tot zaadbuisjes vormden. In de linker gonade zijn deze bij elkander gelegen en tot een testiculair gedeelte van een ovariotestis geworden, dat cranioventraal in het orgaan is gelegen, en waarin buisjes voorkomen, die spermatogoniën bevatten. De ovariaal geworden medullaire strengen zijn niet scherp begrensd, monden in een rete ovarii uit, dat in een epoöphoron overgaat. De meer corticale zone van het orgaan is zeer rijk aan primaire follikels. De 4 maanden oudere, rechter ovariotestis heeft in principe denzelfden bouw als de linker. Ook hier cranioventraal een testis, uit de meer ovariale mergstrengen begint zich

een tumor te vormen, terwijl in de corticale zone nog vele primaire follikels aanwezig zijn. Het testiculaire deel is zeer sterk gedegenereerd en bevat geen enkele spermatogonie meer. Het mannelijk deel vertoont een duidelijk beeld van teruggang, terwijl het vrouwelijke deel zich in den vorm van primaire follikels heeft gehandhaafd. Wij hebben hier te doen met een geval, waarbij geleidelijk aan de vrouwelijke kenmerken het van de mannelijke gaan winnen, waarschijnlijk onder invloed van een slechts weinig sterkere, vrouwelijke impuls. (Fig. 23, 24, 25, 26).

Bij een vroegere gelegenheid heb ik als mijn meening weergegeven, dat in een verder stadium van ontwikkeling van den testikel als dat, waarin medullaire strengen voorkomen, de gevolgen van geslachtsomkeer niet meer waarneembaar zouden zijn, omdat door de aanwezigheid van de dikke tunica albuginea, maar vooral door het verdwijnen van het kiemepitheel geen nieuwvormingen meer mogelijk waren. Dit is mij gebleken niet juist te zijn. Er zijn gevallen, waarin bij het varken het kiemepitheel langer blijft, dan normaal het geval is. In hoeverre dit op een abnormale geslachtelijke differentiatie wijst, is moeilijk te zeggen, temeer daar HETT het als een normaal verschijnsel bij katers heeft waargenomen. Hoe het ook zij, het langer dan gewoonlijk aanwezig blijven van het kiemepitheel maakt het mogelijk, dat eventueel om de medullaire nieuwe corticale elementen kunnen worden gevormd.

Ter demonstratie zij hier het volgende geval iets uitvoeriger medegedeeld. Het betreft een intersexueel varken, dat op een leeftijd van ca. 6 weken werd afgemaakt. Uitwendig was een scrotum en een vulva met een misschien iets vergroote clitoris te zien. In den linker helft van het scrotum werd inhoud gevoeld, in de rechter niet. Bij de opening van buik- en bekkenholte bleek een geheel vrouwelijk genitaalkanaal aanwezig te zijn, waarvan het corpus uteri het linker lieskanaal indrong, zoodat in deze scrotaal-helft behalve de geslachtsklier ook nog de linker uterushoorn aanwezig was, terwijl de rechter hoorn uit de linker inwendige liesring komende, dwars door de buikholte naar rechts overstak.

De linker gonade lijkt op een testikel, aan wiens bovenrand een bijbal is gezeten. Het vas deferens is aan de laterale zijde van de baarmoeder te volgen tot aan het corpus uteri toe. Afmetingen der linker gonade : 23 × 19 × 16 mm. De tuba eindigt blind op den bijbal. Rechts is ook een op een testis gelijkende geslachtsklier aanwezig met bijbal en vas deferens. Zij is onder de lendenen aan een kort schijl opgehangen. Van de cauda epididymidis loopt door het lieskanaal tot op den bodem van den processus vaginalis een lig. inguinale, dat geheel mannelijke verhoudingen weergeeft. (Toch geen descensus!) Afmetingen van de rechter gonade : 21 × 17 × 15 mm. (Fig. 27).

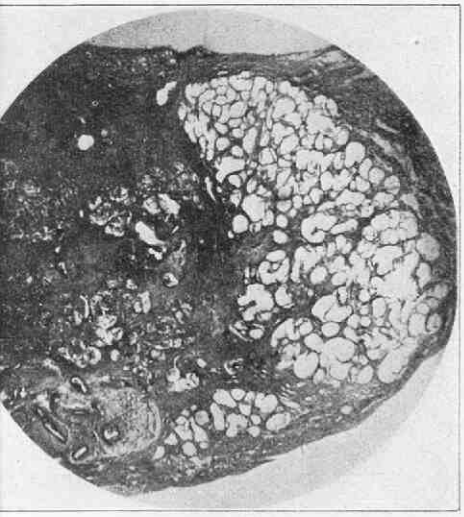


FIG. 26.

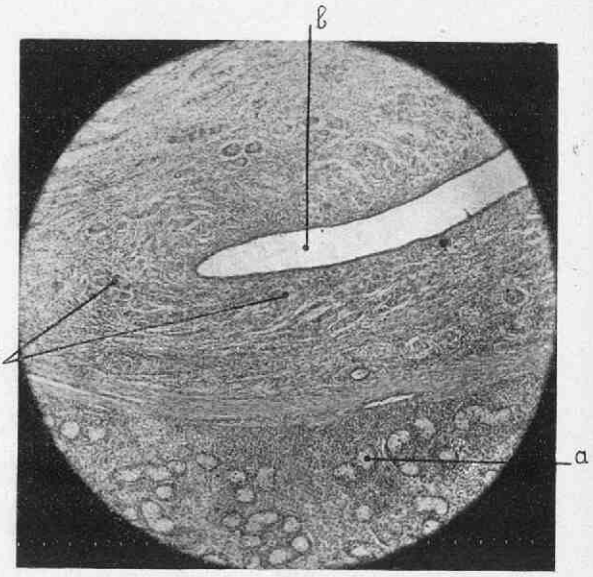


FIG. 28.

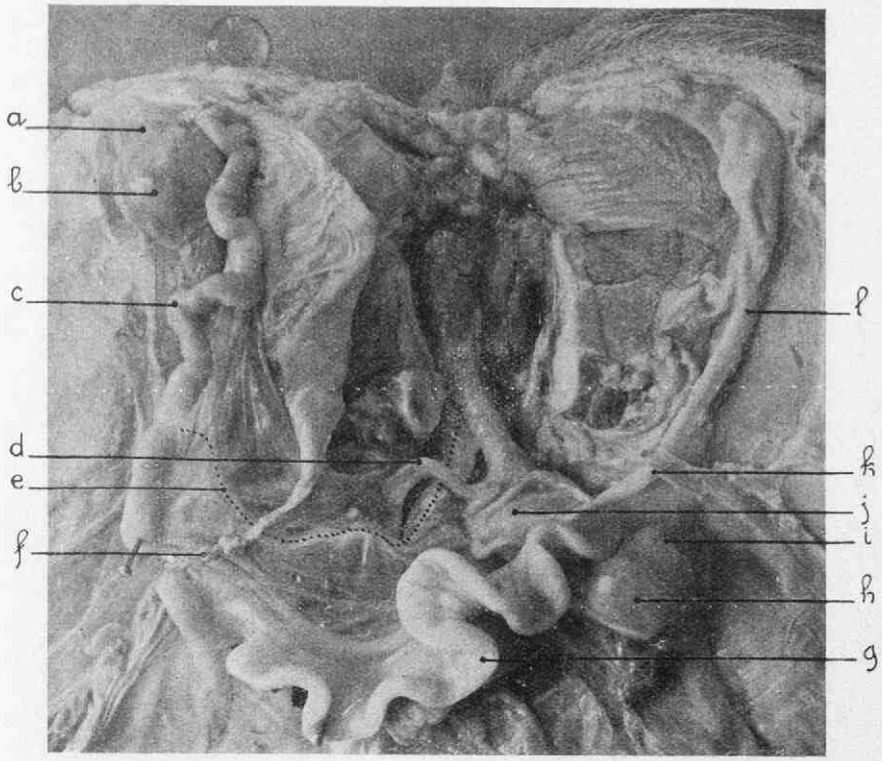


FIG. 27.

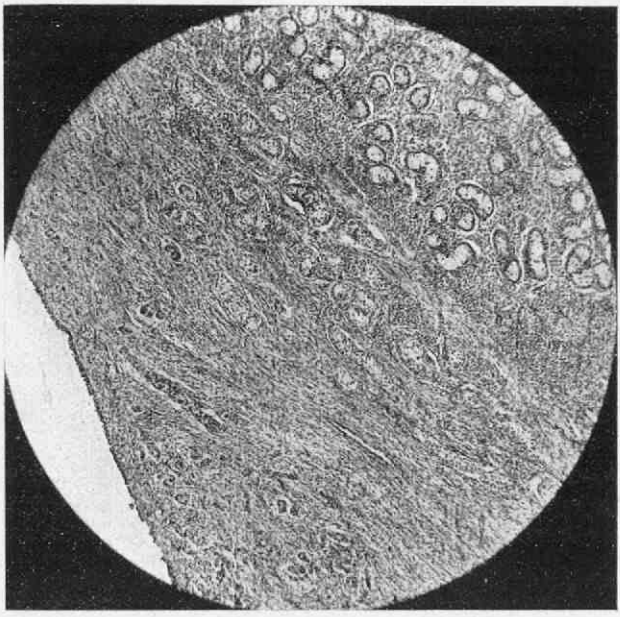


FIG. 29.

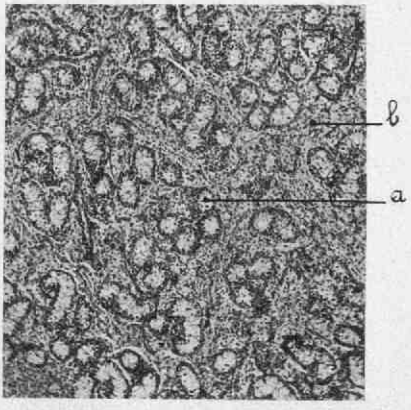


FIG 30

Zoowel de scrotale als de abdominale geslachtsklier is microscopisch onderzocht. De eerste is voor het grootste deel een testikel, die overeenkomt met die van een normaal mannelijk varken van 6 weken. De tunica albuginea en de uitwendige bekleeding wijken evenwel van het normale af. De laatste bestaat uit kiemepitheel, dat het geheele orgaan bekleedt, ook de vele microscopisch waarneembare groefjes, waaronder er een grootere is, die misschien ook met het bloote oog zichtbaar is. De tunica albuginea is dikker dan normaal en op verscheidene plaatsen in het bezit van primaire follikels. Een heel enkele maal wordt een eicel aangetroffen, die door meerlagig follikelepitheel is omgeven. Ook zijn in de albuginea corticale strengen gelegen. Opmerkelijk is, dat ze steeds in een dieper niveau liggen dan de eicellen, dat ze veelal in groepjes bij elkander liggen en dat ze naar de medullaire kanaaltjes toe al meer en meer overeenkomst met deze gaan vertoonen, vooral als ze door interstitieele cellen zijn omgeven, die met die uit den eigenlijken testis één geheel vormen.

Het kiemepitheel is om het geheele orgaan in rust, behalve daar, waar die diepere groeve is gelegen. Hier en in de naaste omgeving ervan, worden strengen en invaginaties gevormd, waarin nieuwe eicellen ontstaan. Van de groeve uit dringen eihoudende strengen als de haren van een lampewisscher de albuginea in, (Fig. 28), terwijl ook rondom de groeve, meer naar de oppervlakte van het orgaan toe vele eicellen zijn gelegen. Wanneer men in een coupe naast de groeve de verschillende lagen van het kiemepitheel af tot aan den centralen testis toe volgt, ontmoet men successievelijk : (Fig. 29).

a. primaire follikels ; *b*. epitheelstrengen met eicellen. Sommige doen reeds aan zaadbuisjes denken ; *c*. zaadkanaaltjes ; *d*. zaadkanaaltjes omgeven door LEYDIG-cellen ; *e*. een dun laagje tunica albuginea, door zaadbuisjes en interstitieele cellen onderbroken ; *f*. centrale testikel.

Duidelijk wordt hier gedemonstreerd, dat *het mannelijke weefsel dieper is gelegen dan het vrouwelijke en dus eerder moet zijn gevormd*.

De rechter geslachtsklier, die sublumbaal was opgehangen, lijkt ook op het eerste gezicht een normale testikel, doch ook hier is de tunica albuginea afwijkend. Het kiemepitheel is nog slechts op enkele plekken aan te toonen, o.a. op een plaats, die iets promineert. Hier zijn vele groefjes aanwezig en liggen in de tunica albuginea een groote massa eicellen. Beelden van nieuwvorming ontbreken. Wel liggen de follikels zeer dicht onder de oppervlakte en krijgt men den indruk, dat de aanmaak tot voor kort nog gaande was. (Fig. 7.) Het merkwaardige van dit geval is in de eerste plaats, dat het een van de weinige is, waarbij een ovariotestis in het scrotum is gelegen, maar vooral dat hier een *overgang van manne-*

lijk naar vrouwelijk heeft plaats gevonden. De zaadkanaaltjes zijn òf de medullaire van den testis of de diep in de albuginea gelegen corticale. De vrouwelijke elementen liggen oppervlakkiger, zijn later gevormd en worden nog aangelegd. De geslachtsomkeer moet hebben plaats gegrepen even voor het stadium der corticale strengen. Corticale vormingen zijn reeds vrouwelijke kenmerken. In den overgangstijd, waarin de vrouwelijke impuls sterker werd dan de mannelijke en waarin vermoedelijk een tijd lang beide even sterk zijn geweest, zijn de corticale strengen nog mannelijk uitgegroeid, daarna zijn ze de vrouwelijke richting ingeslagen. Waarschijnlijk is dus de omslag geen kwestie van een moment, maar van een periode.

Kom ik thans tot de vraag terug hoe men zich de genese der zoogdierhermaphrodieten moet denken, dan neem ik in tegenstelling met CREW niet aan, dat er twee groepen van intersexen bestaan, vrijwel overeenkomende met de oude indeeling van ware en mannelijke pseudohermaphrodieten, maar beschouw ik *alle hermaphrodieten als te zijn ontstaan door een proces van geslachtsomkeer en dus alle als zygotenintersexen naar tijd (Tijdintersexen)*.

Een tweede bedenking, die ik tegen de theorie van CREW heb, betreft de groote beteekenis, die hij toekent aan den invloed der gonadale stimulans op de ontwikkeling van het verdere genitaalapparaat. Gewoonlijk wordt als aanwijzing voor hormonafscheiding van de geslachtsklier in aanleg gewezen op de genese der runderkweeën (freemartins). KELLER en LILLIE hebben onafhankelijk van elkander de vorming verklaard als een gevolg van een hormonale invloed, die van het tweelingstierkalf op het vaarskalf zou zijn uitgeoefend. Reeds in een zeer vroeg stadium van de ontwikkeling treedt er tusschen de choria der beide tweeëiige tweelingkalveren van verschillend geslacht een vaatanastomose op, waardoor bloed van het stierkalf door het vaarskalf stroomt en omgekeerd. Beide dieren staan dus onder invloed van elkanders hormonen. Daar de mannelijke de sterkste zijn, gaat de ontwikkeling van het vrouwelijke kalf in mannelijke richting, waardoor meer of minder groote veranderingen in het genitaalapparaat en wat daarmede samenhangt, kunnen optreden. Aangetoond is niet, dat het hormon testiculair van oorsprong is, al wordt in de coïncidentie van het vroegtijdig voorkomen van LEYDIG-cellen en de reeds vroeg optredende werking van het mannelijke hormon op het koekalf een aanwijzing in de richting van het testiculair zijn van dit hormon gezien. Ik zal mij niet in de kwestie van de plaats van afscheiding van het testishormon in den bal verdiepen, maar wil er wel den nadruk op leggen, dat het zeer twijfelachtig is, dat de interstitieele cellen de moedercellen ervan zijn. Ook kan ik mij zeer goed met KELLER vereenigen, die niet

in den bal het orgaan ziet, waarin in de zeer jonge stadia het mannelijke hormon wordt gevormd, maar die aanneemt, dat het geheele embryo geslachtelijk gedetermineerd is en dat alle cellen het voor het geslacht specifieke hormon in circulatie brengen, zooals ook bij lagere dieren iedere cel geslachtelijk gedetermineerd is. Eerst later wordt deze functie door de gonaden voortgezet.

Wanneer eenmaal de gonaden bij intersexen door hare interne secretie invloed gaan uitoefenen op de andere geslachtskenmerken is het nog de vraag of deze dezelfde is als bij normale dieren. Er zijn feiten, die in een andere richting wijzen. Vooral bij den mensch, maar ook bij de huisdieren zijn er verscheidene gegevens, die doen vermoeden, dat de hormonfunctie een geheel andere is. HALBAN geeft terecht aan, dat er dikwijls een frappante tegenstelling bestaat tusschen het geslacht van het individu en van de gonade. Ook BLAIR BELL uit zich op bijna dezelfde wijze en merkt op, dat bij pseudohermaphrodieten de secundaire geslachtskenmerken vaak juist anders zijn dan de gonade zou doen verwachten. BERRY HART (ontleend aan BLAIR BELL) spreekt van het atypische sex-ensemble en bedoelt daarmede de geslachtsbuizen en (of) het externe genitaalapparaat, dat bij hermaphrodieten niet in overeenstemming is met de gonade. BLAIR BELL brengt dit terug tot invloed van andere organen van interne secretie als bijnier en hypophyse, die dan van het tegengestelde geslacht der gonade zouden zijn. Van zeer veel belang is in dit opzicht te weten welke de resultaten zijn van castratie van zgn. mannelijke pseudohermaphrodieten. BAKER deelt daaromtrent mede, dat na castratie van zoo'n varken de baarmoeder atrophieert. Proeven, die ik in deze richting op een grooter aantal dieren heb genomen, bevestigen voorloopig deze waarneming volkomen. (Aangezien deze proeven nog niet zijn afgeloopen, kan ik thans daaromtrent geen verdere mededeelingen doen). In dit opzicht is dus de invloed van zoo'n testikel gelijk aan die van een ovarium in een normaal vrouwelijk dier. Het wordt zoodoende moeilijk in de ontwikkelingsperioden van een intersex rekening te houden met een normaal, d.i. met het geslacht der gonade overeenkomend hormon. De meening, dat de invloed van de stimulans een dusdanige is, dat datgene, dat aan het eigen geslacht behoort, zich ontwikkelt, terwijl dat, wat van het andere geslacht is, wordt onderdrukt, wordt door de uitslag van bovengenoemde castratieproeven niet waarschijnlijker. Integendeel eerder lijkt bij de ontwikkeling der intersexen het andere waar, althans ten opzichte van de buizen van MÜLLER.

Op al de genoemde gronden kan ik mij met de theorie van CREW niet vereenigen, meen alle hermaphrodieten uit één gezichtspunt te moeten bekijken en beschouw ze, zooals reeds eerder is gezegd,

alle als zygotenintersexen in den geest van de opvattingen van GOLDSCHMIDT omtrent Limantria.

De zygotenintersexen worden voornamelijk aangetroffen bij mensch, varken en geit, ook bij rund, paard, schaap, hond en kat, terwijl ze ook een enkele maal bij de cavia, bij de kameel bij den opossum en bij het hert zijn gevonden. Gewoonlijk zijn het gevallen van pseudohermaphroditismus masculinus. Het kan moeilijk verwacht worden en voor mijn doel zou het zelfs vrij nutteloos zijn een eenigszins overzichtelijke samenvatting te geven van alles wat over deze gevallen is verschenen. Ik volsta met de algemeene opmerking, dat iedere denkbare combinatie van testis met tubulair en (of) uitwendig genitaalapparaat van het andere geslacht en dat iedere embryologische toestand, die daarbij in gefixeerden toestand kan worden gedacht, mogelijk is. Misschien (of wellicht) zijn er ook andere vormen met ectopische organen. Naast deze mannelijke pseudohermaphrodieten zijn er een groot aantal ware hermaphrodieten bekend geworden. Vrouwelijke pseudohermaphrodieten behooren tot de groote uitzonderingen. Van een beschrijving van deze gevallen zie ik af. Het eenige, waarover ik nog enkele algemeene opmerkingen zou willen maken, is over de geslachtsklier. Gewoonlijk wordt ze sublumbaal aangetroffen, ook ligt zij nog al eens in het scrotum en bij varkens vaak in groote scrotaalbreuken, die meestal na de geboorte ontstaan. Ook bij den mensch komen ze nog al eens in liesbreuken voor.

Bij zeer jonge intersexen wijkt de bouw van den testikel, voor zoover mijne bevindingen gaan, niet van dien van het normale jonge dier van overeenkomstigen leeftijd af. (Fig. 3, 30) De zaadbuisjes liggen temidden van een interstitium, dat rijk is aan LEYDIG-cellen. Het epitheel der buisjes bestaat uit indifferente, kleine spermatogoniën; van SERTOLI-cellen is nog geen sprake. Hier en daar liggen in het lumen of tegen den wand eenige grootere spermatogoniën. Men kan dit beeld zoowel bij sulbumbale als bij scrotale testes van intersexen zien. Bij geslachtsrijpe dieren wijzigt zich dit beeld. Begint bij normale dieren om dezen tijd de spermiogenese, bij intersexueele zet een degeneratie in, die zich kenmerkt door het optreden van grootere en kleinere vetdruppels in het zaadbuisepitheel, door het schrompelen der kernen, die dus kleiner en donkerder gekleurd worden en door het geleidelijk verdwijnen der spermatogoniën, terwijl het protoplasma dat eigenaardige netwerk gaat vormen, dat in de testes van intersexen en cryptorchiden steeds weer opvalt. (Fig. 4.) Hoogst zelden wordt bij dieren een hyaline verdikking der membrana propria der zaadbuisjes gezien, zooals bij den mensch vrij geregeld wordt gevonden. De LEYDIG-cellen zijn meestal gekenmerkt door veel protoplasma, een iets excentrisch gelegen kern met weinig

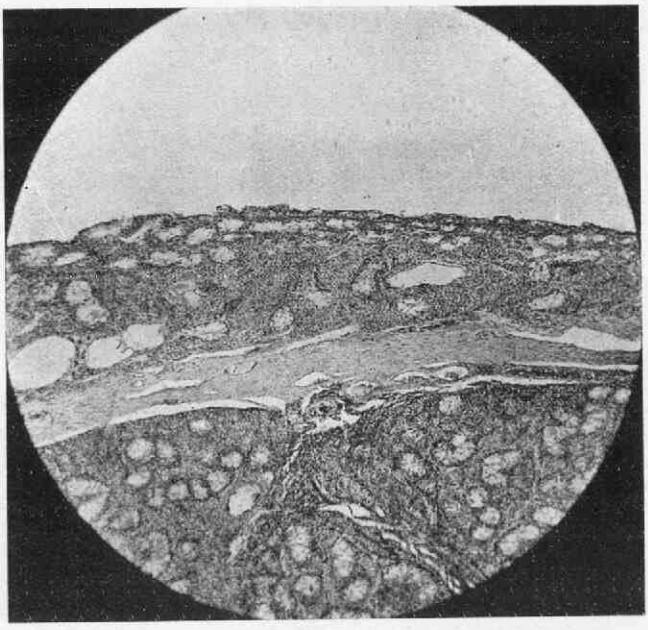


FIG. 31.

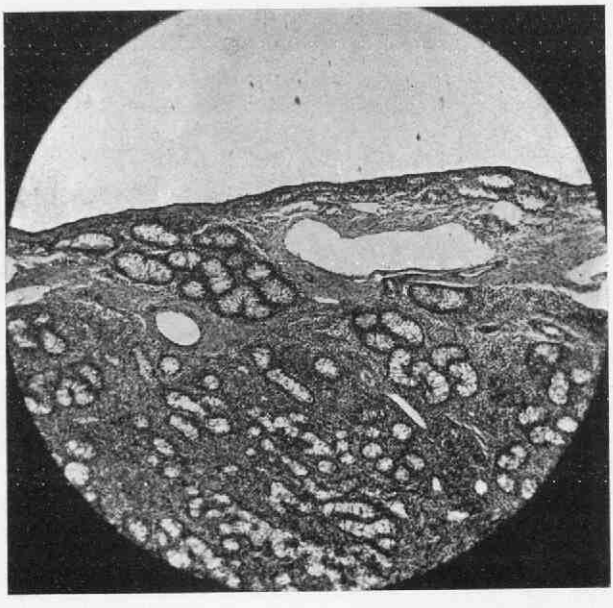


FIG. 32.

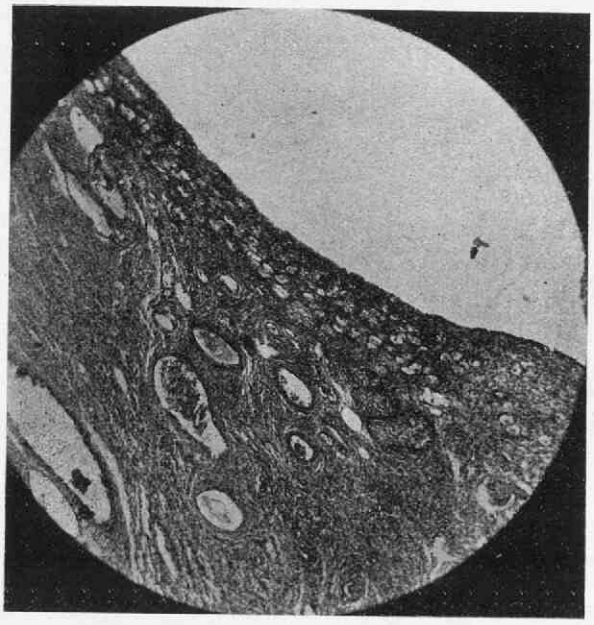


FIG. 33.

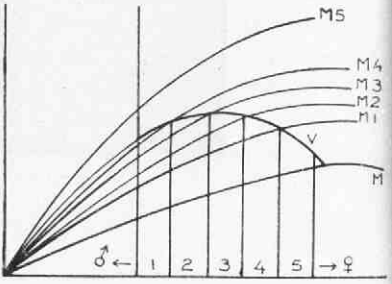


Fig. 34.

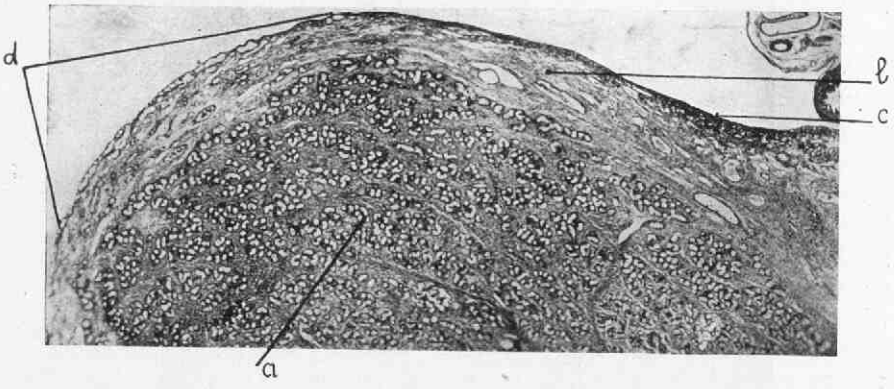


FIG 35.

chromatine, dat veelal perifeer ligt. Om den kern is bij haemaluineosinekleuring gewoonlijk een donkere hof protoplasma aanwezig. Lipoid is niet of in zeer geringe mate in de LEYDIG-cellen aan te toonen. Bij oudere varkens krijgt men den indruk, dat de hoeveelheid interstitieele cellen is vergroot (slechts schijnbaar door den teruggang der zaadkanaaltjes?). Bij geiten kunnen ze geheel ontbreken.

Een rete testis met verbindingen met tubuli recti en caput epididymidis is meestal aanwezig. Er zijn bij uitzondering gevallen, waarbij de laatste ontbreekt. In den testis treft men dan wel een rete aan, maar geen ductuli efferentes ; ook ontbreken de coni vasculosi en dus het bijbalhoofd. Tusschen bal en bijbal bestaat dan een zeer losse verbinding door wat bindweefsel. (Een dergelijke bevinding is een aanwijzing voor den oorsprong van het rete uit het testiculaire blasteem.)

Krijgt men een mannelijke intersexe ter onderzoek, dan vergete men nooit een zeer nauwkeurig macroscopisch onderzoek van de gonade in te stellen en zoo mogelijk het geheele orgaan microscopisch in seriecoupes te onderzoeken. Bij het eerste zal het opvallen, vooral als men veel met jonge dieren werkt, dat dikwijls bruinachtige vlekjes van verschillende grootte over den testikel verspreid voorkomen. Deze vlekjes zijn corticale vormingen en kunnen zoowel van ovarialen als van testiculairen aard zijn. Seriecoupes zijn daarom van zoo groote beteekenis, omdat in de periferie, dus in de tunica albuginea, weefselelementen of structuurverhoudingen kunnen voorkomen, die slechts tot enkele coupes beperkt kunnen zijn. De corticale vormingen kunnen mannelijk, vrouwelijk of beide zijn, doch er zijn ook gevallen, waarbij men geen bepaald geslacht kan aangeven en waarbij ze uit indifferente strengen bestaan, die nog van het kiemepitheel knnnen uitgaan. Zijn het buisjes, die om den medullairen testis zijn gelegen, dan kan hun beeld verschillend zijn, maar meestal is het testiculaire karakter aan te toonen. Bij jonge biggen heb ik een par maal het volgende gezien : om den testis bevindt zich kiemepitheel, waar op verschillende plaatsen buisjes van uitgaan, die direct als zoodanig ontstaan. Zij zijn nauw, met een plat epitheel bekleed, dat fijne protoplasmauitloopers door het lumen zendt. In den aanvang kunnen ze binnen het bereik van het kiemepitheel blijven en daarna pas in de albuginea indringen, maar dit kunnen ze ook dadelijk doen. Overeenkomst met de centrale, medullaire buisjes is er in den aanvang nog maar zeer weinig. Alleen de fijne in het lumen uitstekende protoplasmauitloopers van het bekleedende epitheel doen er aan denken. Vervolgt men deze kanaaltjes tot dieper in de albuginea, dan wordt de overeenkomst met de medullaire zaadkanaaltjes geleidelijk grooter, (Fig. 31) vooral op die plaatsen, waar ze met elkander in verbin-

ding staan. Er zijn evenwel nog andere redenen, waaruit opgemaakt mag worden, dat de corticale buisjes testikelbuisjes zijn. Op enkele plaatsen nl. kunnen ze direct onder het kiemepitheel al reeds volkomen gelijkenis met de kanaaltjes van den centralen testikel vertoonen. (Fig. 32) Bovendien vormt het bindweefsel van de tunica albuginea om de buisjes interstitieele cellen, die met die van het medullaire deel van het orgaan een geheel kunnen vormen.

In oudere testikels van intersexueele varkens, waar ook deze corticale buisjes voorkomen, is het kiemepitheel en het verband ermede meestal verloren gegaan. Hier zijn het in de albuginea te midden van LEYDIG-cellen gelegen zaadkanaaltjes, die geheel het beeld bieden van de medullaire met hun vele vetdruppels in het protoplasma, kleine donker gekleurde kernen en gemis aan zaadcellen. Zulke testes worden ook bij geiten gevonden, maar interstitieele cellen heb ik hier nooit aangetoond.

Zijn de corticale vormingen vrouwelijk, m.a.w. is het orgaan een ovariotestis en het dier dus een zgn. ware hermaphrodiet, dan kan de gonade, ten minste bij jonge dieren ook nog met kiemepitheel bekleed zijn. Bij uitzondering kan het voorkomen, dat het nog eicellen vormt. (Fig. 33) Dikwijls ontbreekt het evenwel en worden in de albuginea verschillende ontwikkelingsstadia van follikels naast elkander aangetroffen ; soms komen alleen maar primaire follikels voor. Zijn de corticale elementen niet tot verspreid liggende vlekken in de albuginea beperkt, maar vormen zij, zooals meestal voor ovaritestes beschreven wordt, een kap op den testikel, dan biedt deze veelal het gewone beeld van het ovarium. Een enkele maal treft men testes aan, waarop een of enkele cysten voorkomen, die inwendig met epitheel bekleed zijn, dat een- of meerlagig, maar ook zeer wisselend van dikte kan zijn en waarvan de cellen geheel op luteinecellen kunnen gelijken. Eenmaal mocht ik op zoo'n cyste een klein bruingeel vlekje vinden, dat bij nader onderzoek groeiende follikels bleek te bevatten, waardoor ik deze cysten als niet gebersten blaasjes van DE GRAAF beschouw.

Dat in de albuginea zoowel follikels als buisjes voorkomen, mocht ik eenige malen in zoo'n gevlekte testis waarnemen. De wijze, waarop dit samengaan wordt gezien, kan zeer verschillend zijn. Het kan zijn, dat de buisjes hier en de follikels daar zijn gelegen, zoodat de gebieden geheel gescheiden zijn. Er kan ook een elkander raken van zulke gedeelten zijn, zoodat er tusschen de beide een mengingsgebied ontstaat, maar ook kunnen ze overal gemengd door elkander voorkomen. Ik heb hierbij de volgende beelden gezien. Primaire follikels soms in nesten of strengen gelegen, komen tusschen doorsneden van buisjes voor. Corticale strengen kunnen aan het eene einde primaire

follikels bevatten en aan het andere een lumen bezitten. Een groeiende follikel wordt aan weerszijden geflankeerd door een zaadbuisje, alle drie temidden van interstitieele cellen. Een primaire follikel zit in een zaadkanaaltje, zooals ik eenmaal bij een jonge geit en eenmaal bij een jonge big mocht aantreffen. (Fig. 12, 13, 14.)

In een ovariotestis laat het testiculaire gedeelte gewoonlijk een duidelijk degeneratief beeld zien. Jonge dieren maken zooals reeds is opgemerkt op dezen regel een uitzondering. De bouw van het testikelgedeelte komt geheel overeen met dien van cryptorchen bal. Het degeneratieve beeld mag dus zeker niet alleen worden toegeschreven aan de circulatie van een vrouwelijk hormon. Er zijn ook andere factoren in het spel. Onwillekeurig denkt men aan de onderzoekingen van CREW, MOORE, e.a. waaruit bleek, dat de lagere temperatuur in het scrotum bij vele zoogdieren de beste omstandigheden bood voor de spermiogenese. Tengevolge van de hoogere temperatuur in de buikholte zou zij daar niet kunnen plaats vinden. Voor de degeneratieve beelden der abdominale en inguinale gonaden der intersexen zou deze verklaring kunnen opgaan, voor de scrotale kan ze moeilijk in het geding worden gebracht en toch is in deze testes van intersexen geen volledige spermiogenese aangetoond. Tegenover deze in het algemeen juiste feiten van het ontbreken van spermiogenese in testes of testiculaire gedeelten van ovariotestes bij intersexen staan enkele bevindingen, die hier mede in strijd zijn en die er op wijzen, dat de mogelijkheid niet is uit te sluiten, dat spermiën in testiculair weefsel van een hermaphrodiet worden gevonden. Bij uitsluiting van het geval van PÜTZ herinner ik aan dat van BRIAU, LACASSAGNE en LEGOUTTE, die spermiocyten in den ovariotestis van een mensch hebben gevonden en aan dat van FRITZ SCHMID, die bij een intersexueel varken spermien vond.

De opmerking, dat het ovariale deel van een ovariotestis steeds een normaal beeld van een ovarium vertoont is niet geheel juist Ook hierin kunnen degeneratieve processen worden aangetoond. Ik bedoel daarmede niet de normale atresie van follikels en de regressie van een geel lichaam, maar heb meer speciaal het oog op processen, waarbij alle specifieke deelen van het ovarium verloren gaan

Primaire follikels, die in de tunica albuginea testis voorkomen, kunnen vrijwel alle gekenmerkt zijn door een gevacuoliseerd protoplasma, gelijkmatig zwak getingeerde kernen, waarin van een chromatinestructuur weinig meer te zien is. Ik heb dit bij een jonge geit en bij een jong varken in goede preparaten mogen zien. Verder kan men in gevallen van zgn. mannelijke pseudohermaphrodisie in de gonaden soms grootere of kleinere cysten aantref-

fen, die niets anders zijn dan cysteus ontaarde blaasjes van DE GRAAF. Opmerkelijk zijn ook de beelden, die in de ovariotestes van die geiten werden gevonden, waarbij ik geslachtsomkeer van vrouwelijk naar mannelijk tijdens het leven heb geconstateerd. Het centraal gelegen ovarium is in de preparaten moeilijk meer als zoodanig te onderkennen. Het stroma bestaat uit groote cellen, die de meeste overeenkomst vertoonen met de LEYDIG-cellen van den testikel. Daartusschen komen grootere of kleinere blaasjes voor, die met epitheel zijn bekleed, dat soms nog een aaneengesloten laag vormt, in andere gevallen bijna geheel gedesquameerd kan zijn. Sommige van deze blaasjes bezitten nog eicellen, die soms nog door follikelcellen kunnen zijn omgeven, meestal sterk geschrompeld zijn en met een pycnotische kern hier of daar in het blaasje zijn gelegen. (Fig. 19, 20.)

Degeneratieve beelden in een ovariaal gedeelte van een ovariotestis behooren tot de uitzonderingen. Wel krijgt men dikwijls den indruk, dat dit deel niet meer actief, maar rustend is.

Onwillekeurig knoopt zich aan de bespreking der degeneratieve beelden in de gonaden der intersexen een opmerking vast betreffende het kunnen verloren gaan van eens aanwezige kiemcellen. Testes of ovariotestes van jonge intersexueele biggen, hetzij ze scrotaal of abdominaal zijn, bezitten spermatogoniën. In dergelijke organen van oudere varkens vindt men ze niet meer. Ook is uit de zoo even genoemde feiten der degeneratie van ovariale elementen gemakkelijk de conclusie te trekken, dat eicellen verloren kunnen gaan. Dit verdwijnen van kiemcellen is zooals ik in den aanvang van dit artikel reeds heb aangegeven van groote beteekenis voor de kwestie der ware hermaphrodisie, die door velen nog wordt gesteld tegenover de pseudohermaphrodisie. Duidelijk wordt hier gedemonstreerd, dat, wat eens een ovariotestis was tot testikel kan worden of kan overgaan in een dubbelgeslachtelijke klier waarin niet meer beide soorten kiemcellen worden gevonden, maar waarin nog maar een soort (meestal eicellen) aanwezig is.

De twijfel, die soms wordt uitgedrukt omtrent het testiculaire karakter van een bal of van een balgedeelte van een ovariotestis, berust op verkeerde basis. Men kan de volgende opvatting lezen, die dien twijfel moet motiveeren. Als in een ovarium de follikels met hunne ontwikkelingsstadia zijn verdwenen, zal niemand dit orgaan meer een ovarium noemen. Waarom dan nog wel van een testikel gesproken als de kiemcellen er niet in worden gevonden ? Karakteriseeren gewonden tubuli alleen een testikel ? Het is volkomen juist, dat een ovarium zijn specifieke bestanddeelen mist, als er geen follikels in voorkomen. Het stroma is door zijn spoelvormige bindweefselcellen en door de eigenaardige rangschikking van de bindweefselelementen wel eenigszins gekarakteriseerd,

maar toch niet voldoende om alleen daar op afgaande de diagnose ovarium te stellen. Anders wordt de kwestie als er nog een rete ovarii of een rest ervan aanwezig is, of als in de onmiddellijke nabijheid van dat typische bindweefsel een epoöphoron is gelegen. Zoo ook bij den testikel. Al zijn gekronkelde buisjes alleen geen bewijs, er is toch ook een rete testis, er is in de meeste gevallen een bijbal mede verbonden, er zijn toch ook dikwijls LEYDIG-cellen aanwezig. Bovendien wordt de twijfel niet uitgedrukt, wanneer een cryptorche bal, die hetzelfde microscopische beeld biedt, in het spel is.

Het voornaamste bezwaar, dat tegen de opvatting, dat geslachtsomkeer de oorzaak voor het optreden van intersexualiteit onder de hoogere dieren zou zijn, wordt ingebracht, is het voorkomen van ware laterale of alterneerende hermaphrodisie. Hierbij wordt immers aan de eene zijde een testis en aan de andere een ovarium aangetroffen, terwijl toch niet is aan te nemen, dat onder invloed van een op het geheele lichaam inwerkend agens de eene klier wel en de andere niet van geslacht zou veranderen. Hetzelfde bezwaar, alhoewel in mindere mate, heeft men ook laten gelden voor de hermaphroditismus verus unilateralis.

Voor ik mijn standpunt ten opzichte van deze bezwaren nader uiteen zet, mogen eerst eenige algemeene opmerkingen over het proces van den geslachtsomkeer bij hoogere dieren voorafgaan. Steeds wordt hierbij de voorstelling in het oog gehouden, die GOLDSCHMIDT van deze kwestie heeft gegeven en die in figuur 34 schematisch is weergegeven. Waar de mannelijke curve de vrouwelijke snijdt (of omgekeerd) ligt het draaipunt, dat het moment van omkeer aangeeft, waarna het nieuwe geslacht zich laat gelden. Bovendien wordt voor het optreden van een normaal geslacht steeds rekening gehouden met het epistatisch minimum. De vraag doet zich voor in hoeverre dit schema in alle deelen voor de hoogere dieren juist is. Systematische onderzoekingen om tot een experimenteel bewijs te komen zijn niet uit te voeren, omdat er over te langen tijd te weinig nakomelingen zouden komen en men het verwekken van intersexen bij de zoogdieren niet in de hand heeft. Men moet dus afgaan op de weinige ervaringen, die men tot nu toe heeft. Aan de hand van enkele te stellen vragen, zou ik mijn ervaring willen mededeelen.

1. Is er in het proces van den omkeer een moment, waarop de eene impuls plaats maakt voor de andere of is hiervoor een periode noodig?
2. Kan er een blijvende evenwichtstoestand tusschen mannelijk en vrouwelijk in een tijdintersex bestaan ?
3. Is de omkeer altijd volledig ? Of kan zij op een willekeurig punt eindigen ?

4. Kan de evenwichtstoestand in het laatste geval verkregen, ten gunste van het oorspronkelijke geslacht worden verbroken ?

Wanneer men in de gelegenheid is geweest een omslag van vrouwelijk naar mannelijk tijdens het leven te volgen, zooals ik dat tweemaal bij geiten heb gezien, dan is het zeer moeilijk omtrent den duur van den omslag ook maar iets te zeggen. Heel geleidelijk aan komen de mannelijke instincten en de somatische kenmerken voor den dag, zooals men natuurlijk ook niet anders zou verwachten. Bij deze dieren trad tegelijkertijd een uier op, waaruit eenigen tijd normale melk werd verkregen, maar die later ophield met functioneeren. Zou misschien hieruit iets omtrent het proces van den geslachtsomkeer zijn te concludeeren ?

Als aangenomen mag worden, dat de uierontwikkeling en -secretie een gevolg is van resorptie van nog in het ovarium afgescheiden of aanwezige hormonen, kan alleen uit het ophouden van de melksecretie besloten worden, dat toen de hormonfunctie van het ovarium had opgehouden. Waar het beginpunt van de uierontwikkeling, dat samen zou kunnen vallen met den omkeer van geslacht niet met zekerheid is aan te geven, is ook hieruit omtrent den duur van het proces niets met zekerheid te zeggen. Ook de waarnemingen van BLAIR BELL en van SELHEIM geven omtrent het vraagpunt moment of periode van omkeer geen nadere gegevens.

Toch is het mogelijk hieromtrent eenig nader uitzicht te verkrijgen, als men het geluk heeft een ovariotestis aan te treffen, waarin, van één of van beide geslachten nog nieuw weefsel wordt gevormd. Bij jonge biggen heb ik twee van dergelijke gevallen reeds bij een vroegere gelegenheid beschreven (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1928, dl. 55, afl. 17 en Nederlandsch tijdschrift voor geneeskunde 1928, jg. 72, 1ste helft, No. 26). Bij de eene vormden zich zaadbuisjes en primaire follikels tegelijkertijd uit het kiemepithelium, (Fig. 35, 31, 33.) bij de andere was de aanmaak van zaadbuisjes juist afgeloopen en die van primaire follikels nog in vollen gang (Fig. 28.) Deze laatste big heb ik in dit artikel vermeld op bladzijde 912 en 913 als voorbeeld van een omkeer van mannelijk naar vrouwelijk. Het feit, dat er een mengingsgebied is van mannelijk en vrouwelijk weefsel in het eene geval en een gelijktijdig vormen van het weefsel van beide geslachten in het andere, voert tot de opvatting, dat althans in deze gevallen niet van een moment, maar van een periode van omkeer moet worden gesproken. Dat deze opvatting van beteekenis is, moge hieruit blijken, dat het nu niet op onoverkomenlijke bezwaren stuit aan te nemen, dat deze ontwikkeling van beide soort sexueele kenmerken over een langer tijdsbestek kan plaats vinden, waaruit het weinig of niet veranderen of de slechts langzame wijziging, die men bij

intersexen van mensch en huiszoogdier gewoonlijk waarneemt, zou kunnen worden verklaard.

Men komt zoo vanzelf op de tweede vraag of een blijvende evenwichtstoestand mogelijk is en in dit opzicht krijgen de gevallen van BRIAU, LACASSAGNE en LEGOUTTE bij den mensch en die van PÜTZ bij het varken beteekenis. Bij de eerste toch waren de ovariale kenmerken duidelijk ontwikkeld (in de linker ovariotestis verscheidene corpora fibrosa, waarvan zeker enkele oude gele lichamen zijn, primaire follikels en slechts een enkele, die een holte heeft en groeiende is ; en in de rechter gonade naast eenige primaire follikels, secundaire en tertiaire, corpora fibrosa en resten van atretische follikels) en kwamen in het testiculaire gedeelte spermiocyten voor. Dat deze beide soorten kiemcellen zich zoo naast elkander handhaven, doet denken aan een vrijwel even sterke impuls van weerszijden. Alhoewel in het varken van PÜTZ in de rechter ovariotestis (linker gonade was afwezig) geen spermiën zijn gevonden en het testiculaire deel het gewone beeld van den gedegenereerden testikel liet zien (onderzoek van EISLER), kan men toch de mededeeling, dat in de bijbalkanaaltjes talrijke op spermiën gelijkende lichaampjes waaronder met kop, middenstuk en staart zijn aangetroffen, niet met stilzwijgen voorbijgaan, temeer daar het onderzoek van den ovariotestis zich slechts tot een gedeelte heeft uitgestrekt. In het ovariale deel bevonden zich een corpus luteum, een pas gebersten blaasje van DE GRAAF, een in teruggang verkeerend corpus luteum en een aantal blaasjes van DE GRAAF in verschillende stadia van ontwikkeling, maar geen primaire follikels. Is de mededeeling van het vinden van de spermiën juist, dan is er hier ook een geval van vrijwel evenwicht van mannelijke en vrouwelijke geslachtsimpuls.

Uit deze twee gevallen te besluiten, dat een blijvende evenwichtstoestand kan bestaan, is te veel gevergd, omdat men te weinig van de gevallen weet en het proces niet van tijd tot tijd microscopisch kan worden vervolgd. Ook hier is het maar een tijdbeeld, dat men onder oogen krijgt, doch de aanwijzing, die gegeven wordt, kan duiden in de richting van een langdurige, misschien blijvende evenwichtstoestand.

Vermoedelijk kan er op nog andere wijze een evenwicht tusschen mannelijk en vrouwelijk in één individu optreden. Dit houdt verband met de in punt 3 gestelde vraag, waarop ik met behulp van waarnemingen aan zoogdieren gedaan niet goed een antwoord durf te geven, omdat die dan meer moet berusten op een algemeenen indruk dan op waargenomen feiten. Bewegen wij ons daarom even op het gebied der intersexualiteit bij kippen en eenden, dan kan men in verreweg de meeste gevallen zien, dat een volkomen omkeer van kip tot haan hoogst zelden voorkomt, maar dat meestal een tusschenstadium wordt bereikt, waarop het proces

schijnt te rusten. Vele kippen komen niet verder dan dat zij een groote kam en lellen verkrijgen, sporen aan de beenen gaan vertoonen en van stem veranderen. Eierleggen is natuurlijk opgehouden. Anderen krijgen ook nog mannelijke geslachtsdrift. (Het veerenkleed laat ik buiten bespreking). Dergelijke toestanden kunnen jaren blijven bestaan, zonder dat men voortgang kan bespeuren. Het is of men in deze dieren een consolidatie van een bepaalde phase moet zien, waarin de oorspronkelijke impuls niet geheel wordt onderdrukt en zich nog tot zekere hoogte laat gelden. Het is natuurlijk ook mogelijk, dat het proces zich op een zeer langzame wijze toch nog gaat voltrekken, maar dat het dier niet oud genoeg wordt om het einde mede te maken.

Deze, misschien schijnbare, evenwichtstoestand heb ik eens bij een kip ten gunste van het oorspronkelijke geslacht zien verstoord. Een Barnevelder kip was in 1925 opgehouden met leggen, had groote kopversierselen gekregen, was begonnen te kraaien en toonde mannelijke geslachtsdrift. De veeren zijn die van een hen gebleven en ook sporen hebben zich niet ontwikkeld. In den winter 1926—1927 werden de kopversierselen zeer klein en bleek als van een kapuin. Voorjaar 1927 kreeg het dier weer het voorkomen van een kip, ging weer eieren leggen, liet zich door den haan treden. Uit de gelegde eieren zijn na bebroeding kuikens gekomen. 1928 heeft in dezen toestand geen verandering gebracht. Het is zeer moeilijk op deze gegevens een conclusie op te bouwen, omdat men van de inwendige processen niet op de hoogte is. Houdt het geheele proces soms verband met afwijkingen van één of meer der andere organen van interne secretie ?

Hoe het ook zij, het toont ten duidelijkste aan, dat men nog geen voldoende inzicht heeft in het proces van den geslachtsomkeer en dat men op dit gebied nog maar in het stadium der waarnemingen is en eerst dan tot concludeeren mag overgaan, wanneer een voldoende ervaring ter beschikking staat.

Kom ik thans op het voorkomen van laterale, ware hermaphrodisie terug, dan moet ik er eerst op wijzen, dat in verreweg de meeste gevallen het onderzoek der gonade niet volledig is geweest. Gewoonlijk beperkt men zich tot het macroscopische beeld en het microscopisch beeld van een of enkele uitgesneden stukjes. Feitelijk moet de geheele klier in seriecoupes worden onderzocht, omdat soms maar in enkele doorsneden voor het eene of het andere geslacht typische bestanddeelen worden gevonden. Men onderzoeke dus steeds de geheele klier zoo volledig mogelijk. Wordt deze op ervaring berustende wenk niet gevolgd, dan zullen dikwijls ovariotestes over het hoofd worden gezien en een diagnose van een enkelgeslachtelijke gonade worden gemaakt, die in werkelijkheid ook nog kenmerken van het andere geslacht in zich draagt. Met dat al kan ik mij toch voorstellen, dat er gevallen van late-

rale hermaphrodisie bestaan. Het meest voor de hand liggend is ze op te vatten als gevallen van gynandromorphie, dus als intersexen naar plaats. (Raumintersex). Een andere mogelijkheid is ze als tijdintersexen te beschouwen, waarin in een zeer jong stadium van de embryonale ontwikkelimg al reeds een evenwicht tusschen de mannelijke en vrouwelijke impuls is opgetreden, die zich zoo uit, dat niet aan weerszijden een ovariotestis optreedt, zooals men zou verwachten, maar dat aan de eene zijde een ovarium en aan de andere een testis zich ontwikkelt.

De diepere oorzaken voor het optreden der intersexualiteit onder de zoogdieren zijn nog volkomen onbekend. Men heeft gedacht aan een te streng doorgevoerde familieteelt, aan kruising met vreemde rassen, maar goede waarnemingen, waarop men kan voortwerken, zijn er, voor zoover mij bekend, nooit gedaan. Wel staat het familiaire en hereditaire karakter van het euvel vast. Ten opzichte van dit laatste wil ik tot slot van mijne beschouwingen nog een enkele korte mededeeling doen. In goed georganiseerde varkenshouderijen, waar intersexen hun intrede doen, wordt al gauw waargenomen, dat een nieuw aangekochte beer deze abnormaliteit heeft ingevoerd. Wordt zoo'n dier opgeruimd en worden zijn nakomelingen zooveel mogelijk van de fokkerij uitgesloten, dan is het euvel verdwenen.

Het is opvallend hoe dikwijls scrotaalbreuken en intersexualiteit samengaan. Moszkowicz wijst voor den mensch ook op deze combinatie. Het gewone type is dan dat het dier een vulva en een scrotum bezit met links of rechts een breuk. Meestal bestaat de inhoud uit eenige darmlissen, gonade (testis of ovariotestis), bijbal, tuba met uterushoorn. Warwick heeft interessante gegevens over de erfelijkheid van scrotaalbreuken bij varkens medegedeeld, op het samengaan met intersexualiteit wijst hij evenwel niet.

De volgende waarneming van den Heer C. R. van Vloten te Goor is in dit opzicht zeer interessant. Beer A verwekt bij vele zeugen biggen met breuken en ook enkele tweeslachtige. De paring van zijn zoon B met diens eigen moeder en tante gaf ongeveer 75% hermaphrodieten. Beer A met 4 zeugen van stam 140 gepaard verwekte 1 hermaphrodiet en met zeugen van stam 493 af en toe biggen met herniae. Beer B deed na paring met zeugen uit de hem niet verwante stam 493 50% intersexen ontstaan. Nadat A en B van de boerderij waren verdwenen, werden geen biggen met breuken of intersexen meer geboren.

Dat niet alleen de mannelijke, maar ook de vrouwelijke dieren voor de overerving aansprakelijk moeten worden gesteld, bewijst de volgende stamboom door Baker opgesteld na ervaringen, die hij op de Nieuwe Hebriden had opgedaan, waar de bevolking intersexueele varkens fokt om bij plechtige gelegenheden gebruikt te worden.

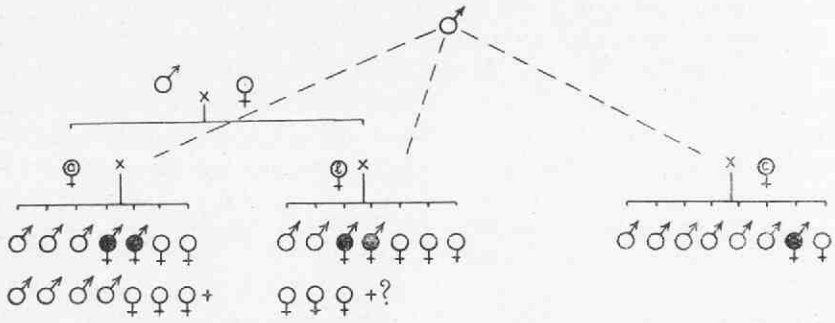


Fig. 36. Stamboom van een varkensfamilie met intersexen, ontleend aan BAKER. a. b. en c. zijn geparenteerd. De voor paring gebruikte beer gaf met andere zeugen normale nakomelingen.

Ook deelt BAKER nog gevallen mede, waaruit kan blijken, dat de factor ev. factoren voor intersexualiteit zoowel van vaderlijke als van moederlijke zijde afkomstig kunnen zijn. Tenslotte zij gewezen op de onderzoekingen van LEVENS en LIÉNAUX, die ieder konden aantoonen, dat één hengst bij verschillende merries pseudohermaphrodieten verwekte.

LITERATUURLIJST.

1. J. R. BAKER. On sex-intergrade pigs : their anatomy, genetics and developmental physiology. Journ. exp. Biol. 1924, 2, P. 247—263.
2. K. F. BASCOM. The interstitial cells of the gonads of cattle with especial reference to their embryonic development and significance. Am. Journ. Anat. 1923, 31—3, P. 223—260.
3. G. F. BLACKER and T. W. P. LAWRENCE. A case of true unilateral hermaphroditism occurring in man, with a summary and criticism of the recorded cases of true hermaphroditism. Transact. obst. Soc. London. 1896, XXXVIII, P. 265—317.
4. BLANCHARD. Le virilisme et l'inversion des caractères sexuels. Bull. Acad. Méd. 1916, LXXVI, 47.
5. W. BLAIR BELL. The sex complex. London 1916.
6. E. BUJARD. Structures atypiques de deux ovotestis de porc. C. R. Soc. Biol. 1921, 84. P. 112—114.
7. E. BUJARD. De la génèse des ovotestis chez les mammifères. C. R. Soc. Biol. 1921, 84. P. 114—116.
8. E. BRIAU, A. LACASSAGNE et M. LEGOUTTE. Un cas humain d'hermaphroditisme bilatéral à glandes bisexuelles. Gynéc . et Obstétr. 1920, I, P. 155—179.
9. CHAMPY. Sexualité et Hormones. 1924.
10. G. W. CORNER. A case of true lateral hermaphroditism in a pig with functional ovary. Journ. of Urology. 1921, 5—5, P. 481—489.
11. F. A. E. CREW. Studies in intersexuality. I. A peculiar type of developmental intersexuality in the male of the domesticated animals. 1923, Proc. Royal Soc. B. 95.
12. F. A. E. CREW. Studies in intersexuality. II. Sex-reversal in the fowl. Proc. Royal Soc. B. 1923, 95. P. 236—278.
13. F. A. E. CREW. Hermaphroditism in the pig. Journ. Obst. and Gynaec. of the Brit. Emp. 1924, 31—3.

14. F. A. E. Crew. Abnormal sexuality in animals. I. Genotypical, Quat. Rev. Biol. 1926, 1—3. P. 315—359 ; II. Physiological, Idem, 1927, II—2, P. 249—266 ; III. Sex-reversal, Idem, 1927, II—3. P. 427—441.
15. L. Christophe, J. Firket et A. Hogge. Un cas humain d'hermaphroditisme anatomique, vrai, bilatéral. Ann. d'Anat. path. 1927, 4—9, P. 989—1000
16. O. Daube. Maligne Geschwulstbildung bei einem Fall von Hermaphroditismus verus beim Menschen. Inaug.-Diss. Würzburg 1919.
17. K. Demmel. Ein Beitrag zur Zwitterbildung bei den Haussäugetieren. Arch f. wiss. prakt. Tierheilk. 35. P. 436—444.
18. J. O. Duchanek. Hermaphroditismus beim Schweine. Tierärztl. Zentralb. 1894, XVII. P. 2.
19. Edelmann. Über Pseudohermaphroditismus completus masculinus. Arch. f. wiss. prakt. Tierheilkunde. XIV, 4 und 5, P. 309.
20. J. Firket. Hermaphroditisme bilatéral vrai et pseudohermaphroditisme surrénalien. Bruxelles-Médical. 1907, 7—37, P. 1148—1150.
21. Garré. Ein Fall von echtem Hermaphroditismus. Deutsche Med. Wochenschr. 1903, 29—5, P. 77—78.
22. W. Garth. Zwei Fälle von Hermaphroditismus verus beim Schwein. Inaug. Diss. Giessen. 1894.
23. P. Gast. Beitrag zur Lehre von der Bauch-, Blasen-, Genitalspalte und von dem Hermaphroditismus verus. Inaug. Diss.-Berlin. 1884.
24. R. Goldschmidt. Intersexuality and the endocrine aspect of sex. Endocrinology, 1917. I. P. 433—456.
25. R. Goldschmidt. Mechanismus und Physiologie der Geschlechtsbestimmung. Berlin 1920.
26. R. Goldschmidt. Die zygotischen, sexuellen Zwischenstufen und die Theorie der Geschlechtsbestimmung. Ergebn. der Biologie, 1927, 2. P. 554—683.
27. H. N. Gould. Observations on the genital organs of a sex-intergrade hog. Anat. Rec. 1923, 26—3.
28. J. F. Gudernatsch. Hermaphroditismus verus in man. Am. Journ. Anat. 1911. XI, P. 267.
29. J. Halban. Die Entstehung der sekundären Geschlechtscharaktere. Arch. f. Gynäk. 1903, 70.
30. M. T. Harman. Another case of gynandromorphism. Anat. Rec. 1917, 13, P. 425.
31. C. G. Hartman and B. Leauge. Description of a sex-intergrade opossum with an analysis of the constituents of its gonads. Anat. Rec. 1925, 29—4.
32. W. Hughes. Sex-intergrades in foetal pigs. Biol. Bull. 1927, 52—2.
33. H. L. Jaff and G. N. Papanicolaou. A case of Hermaphroditismus verus lateralis in a guinea pig. Anat. Rec. 1927, 36—3.
34. H. E. Jordan. The histology of a testis from a case of human hermaphroditism, with a consideration of the significance of hermaphroditism in relation to the question of sex-differentiation. Amer. Journ. Anat. 1922, 31—1.
35. F. Kermauner. Sexus anzeps oder Hermaphroditismus. Frankf. Zeitschr. für die Path. 1912, XI—2 und 3, P. 445—461.
36. H. von Keussler. Uber einige Fälle von Hermaphroditismus mit besonderer Berücksichtigung der Zwischenzellen. Ziegler's Beiträge u. s. w. 67—3, P. 416.
37. B. F. Kingsbury. Report of a case of hermaphroditism (H. verus lateralis) in Sus scrofa. Anat. Rec. 1909, 3—4, P. 278—282.
38. Klebs. Handbuch der pathologischen Anatomie.
39. A. Kleinknecht. Ein Fall von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Menschen. Brun's Beitr. zur klin. Chir. 1916, 102—2, P. 382—402.
40. Kopsch und Szymonowikz. Ein Fall von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Schwein, nebst Bemerkungen über die Entstehung der Geschlechtsdrüsen aus dem Keimepithel. Anat. Anz. 1896, XII, P. 129.

41. S. I. Kornhauser and L. J. Motyac. A microscopical study of hermaphroditismus verus bilateralis in man. Anat. Rec. 1928, 38—1, P. 18.
42. A. Lacassagne. La Question de l'hermaphrodisme chez l'homme et les mammifères. Gynéc. et Obstétr. 1920, I, P. 273—296.
43. H. Levens. Einige Fälle von Pseudohermaphroditismus beim Pferde. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1911, 22, P. 267—273.
44. E. Liénaux. Cryptorchidie et hermaphroditisme externe chez plusieurs descendants d'un même cheval entier. Ann. Méd. Vét. 1910, 59, P. 10—13.
45. F. R. Lillie and K. F. Bascom. An early stage of the free-martin and the parallel history of the interstitial cells. Science, 1922, LV, 1432.
46. M. F. Macklin. Description of material from a gynandromorph fowl. Journ. Exp. Zool. 1923, 38—3.
47. R. Meyer. Über einen Fall von doppelseitigem Ovotestis beim Neugeborenen sowie über besondere Form der Keimdrüsen-Geschwulstbildung bei Pseudohermaphroditismus und Hermaphroditismus verus, sowie über gleichartigen Geschwülste bei nicht zwittrigen Personen. Arch. f. Gynäk. 1925, 123—2 und 3, P. 673—713.
48. W. Meyer. Hemmungsmiszbildung an der männlichen Genitalien eines Rindes. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchh. 1909, XIX, P. 173—174.
49. G. Mittasch. Über Hermaphroditismus. Ziegler's Beitr. 67—1, P. 142.
50. C. R. Moore. The behaviour of the testis in transplantation, experimental cryptorchidism, vasectomy, scrotal insulation and heat application. Endocrinology. VIII—4, P. 493—508.
51. C. R. Moore. Properties of the gonads, as controllers of somatic and psychical characteristics. Am. Journ. Anat. 34—2, P. 269—316.
52. L. Moszkowicz. Retentio testis und Inguinalhernie als Zeichen der Intersexualität. Klin. Wochensch. 1927, 6—47, P. 2231—2235.
53. L. von Neugebaur. Hermaphroditismus beim Menschen. 1908.
54. Obolonsky. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Hermaphroditismus hominis. Prager Zeitschr. f. Heilk. 1888, IX.
55. B. Photakis. Über einen Fall von Hermaphroditismus verus lateralis masculinis dexter. Virchow's Arch. 1916, 221, P. 107—116.
56. L. Pick. Über den wahren Hermaphroditismus des Menschen und der Säugetiere. Arch. f. Mikr. Anat. II Abt. 1914, 84, P. 119—242.
57. Pick-Landau. Ein Fall von Hermaphroditismus verus mit Ovotestis. Berl. Klin. Wochenschr. 1905, 17, P. 12.
58. O. Polano. Ueber wahre Zwitterbildung beim Menschen. Zeitschr. f. Geb.hilf. u. Gynäk. 1921, LXXXIII, P. 114—150.
59. Pütz. Ein Fall von Hermaphroditismus verus unilateralis beim Schweine. 1889, XV, P. 91—100.
60. E. Salen. Ein Fall von Hermaphroditismus verus unilateralis beim Menschen. Verh. d. Deutschen Path. Ges. 1899, II, P. 241.
61. K. Sand. Sexual characters in mammals, experimentally studied. Diss. Kopenhagen. 1918.
62. K. Sand. Hermaphroditismus (verus) glandularis alternans bei einem 10-jährigen Individuum. Skand. Arch. f. Phys. 1923, XLIV, P. 59—75.
63. E. Sauerbeck. Uber den Hermaphroditismus verus und den Hermaphroditismus im allgemeinen vom morphologischen Standpunkt aus. Frankf. Zeitschr. f. d. Pathologie VIII 1909, 3—2, 3 und 4. P. 339—357, 661—705, 829—878.
64. G. Schapiro. Zur Frage des Hermaphroditismus. Virchow's Arch. 1927, 266—2, P. 392—406.
65. O. Schauerte. Ein Fall von Hermaphroditismus verus unilaterais beim Menschen. Zeitschr. f. angew. Anat. u. Konstitut. Lehre, 1923, 9—3 und 4, P. 373—384.

66. SCHICKELE. Ein Fall von Hermaphroditismus verus mit Ovotestis. HEGAR's Beitr. zur Gebhilf- und Gynäk. XI.
67. SCHMINKE und ROMEIS. Anatomische Befunde bei einem männlichen Schein zwitter und die STEINACH'sche Hypothese über Hermaphroditismus. Arch. f. Entwickl.mech. 1920, 47—1 und 2, P 221.
68. F. SCHMID. Zwei Fälle von Hermaphroditismus und ein Fall von Pseudohermaphroditismus beim Schwein. Diss. Bern. 1922.
69. G. SCHMORL. Ein Fall von Hermaphroditismus. Arch. f. path. Anat. u. Phys. 1888, CXIII, P. 229.
70. P. SCHNEIDER. Ein Fall von Hermaphroditismus verus alternans unter dem Bilde einer Hodenverlagerung. 1923, 50—24, P. 963—968.
71. H. SHEPPARD. Hermaphroditism in man. Anat. Rec. 1920, 19. P. 55—63.
72. W. SIMON. Hermaphroditismus verus. VIRCHOW's Arch. 1903, 172—1. P. 1—29.
73. SINAGAGLIA. Un caso di ermafroditismo anatomico vero nell'uomo. Clinica chirurg. 1914, 7.
74. W. TÖLLNER. Pseudohermaphroditismus bei der Ziege. Arch. f. wiss. prakt. Tierheilk. 50—2, P. 205—213.
75. E. TUFFIER. Le virilisme surrénale. Rev. d. thér. méd-chir. 1914.
76. O. UFFREDUZZI. Ermafroditismo vero nell'uomo. Arch. per le Scienze mediche. 1910, 34—13, P. 241—254.
77. UNGER-PICK. Fall von Hermaphroditismus verus mit Ovotestis. Deutsche Med. Wochenschr. 1905, XXXI, P. 649.
78. VENTURI. Studio anatomo-istologico ed embriologico di un caso di „hermaphroditismus biglandularis bilateralis" in un bovino. La clinica veterinaria. 1916, P. 543—607.
79. G. A. WAGNER. Über Hermaphroditismus verus. (Beitrag zur Frage der Bedeutung der Keimdrüsen für die Bestimmung des Geschlechtes). Zentr.bl. f. Gynäk. 1927, 21, P. 1304—1312.
80. B. L. WARWICK. A study of hernia in swine. Research Bull. 69. Sept. 1926. Agr. exp. stat. Univ. Wisconsin and U.S. dep. Agricult. co-operating.
81. R. H. WHITEHEAD. The structure of a testis from a case of human hermaphroditism. Anat. Rec. 1913, 7, P. 83—90.
82. A. ZIMMERMANN. Ein Fall von wahrem Zwittertum beim Schwein. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1915, 31, P. 365.
83. C. ZIMMERMANN. Ein Beitrag zur Lehre vom menschlichen Hermaphroditismus. Inaug.-Diss. München 1901.

VERKLARINGEN DER AFBEELDINGEN.

2. Ovarium van een runderfetus van 23 cm.
   a. Rete ovarii.
   b. Medullaire strengen.
   c. Corticale strengen.
3. Testis van een intersexueele big van 6 weken.
   a. Zaadbuisjes met spermatogonien en een wandbekleeding van „indifferent" epitheel.
   b. Interstitium met LEYDIG-cellen.
4. Testis van een intersexueel varken van ca. 1½ jaar.
   a. Zaadbuisjes met gedegenereerd epitheel, dat rijk is aan vacuolen, waarin vet heeft gezeten.
   b. Interstitium met LEYDIG-cellen.
5. Schematische voorstelling van een doorsnede van de linker ovariotestis van het geval van den mensch van BRIAU, LACASSAGNE en LEGOUTTE.
   A. Testiculair gedeelte (centraal).
   B. Ovariaal gedeelte (perifeer).

6. Doorsnede door den ovariotestis van het geval van den mensch van PICK-SALEN.
   h. Testiculair gedeelte.
   o,o'. Ovariaal gedeelte.
7. Ovariotestis van een big van 6 weken.
   a. Testiculair gedeelte met zaadbuisjes, waarin spermatogonien voorkomen, en interstitium met LEYDIG-cellen.
   b. Tunica albuginea testis.
   c. Kiemepithelium.
   d. Vele primaire follikels.
8. Ovariotestis van een varken.
   a. Testiculair gedeelte.
   b. Tunica albuginea testis.
   c. Groeiende follikel.
9. Ovariotestis van een varken.
   a. Testiculair gedeelte.
   b. Groeiende follikels en blaasjes van de GRAAF in de albuginea.
10. Ovariotestis van een varken. Vetkleuring.
   a. Testiculair gedeelte met in de zaadbuisjes veel vet.
   b. Corpus luteum atreticum (in de tunica albuginea testis liggende)
11. Ovariotestis van een varken. Verkleuring.
   a Blaasje van de GRAAF.
   b Vethoudende medullaire zaadbuisjes
   c. Interstitium met LEYDIG-cellen.
12. Ovariotestis van een varken.
   a. Testiculair gedeelte.
   b. Groeiende follikel.
   c. Corticale zaadbuisjes.
   d. LEYDIG-cellen temidden waarvan *b*. en *c*. zijn gelegen.
13. Ovariotestis van een pasgeboren geit.
   Rechts boven een primaire follikel in een zaadbuisje.
14. Ovariotestis van een 6 weken oude big.
   a. Testiculair gedeelte.
   b. Corticaal zaadbuisje.
   c. Primaire follikel in een zaadbuisje.
15. Testis van een pasgeboren big.
   Corticale buisjes uit het kiemepitheel komende.
16. Testis van een intersexueel varken.
   a. Parenchyma testis.
   b. Corticale zaadbuisjes temidden van LEYDIG-cellen gelegen.
17. Ovariotestis van geit No. 2.
   a. Testiculair gedeelte perifeer.
   b. Ovariaal gedeelte centraal.
18. Ovariotestis van geit No. 2.
   Zaadkanaaltjes uit het perifeer gelegen testiculair gedeelte.
19. Ovariotestis van geit No. 2.
   a. Follikel uit het centrale ovariale deel.
   b. Eicelrest?
   c. LEYDIG-cellen?
20. Ovariotestis van geit No. 2.
   Follikel met degenereerende eicel uit het centrale ovariale deel.
21. Geval van BLAIR BELL. Afbeelding van het meisje tijdens de geslachtswisseling.

22. Ovariotestis van een mensch (geval van BLAIR BELL).
a. Testiculair gedeelte.
b. Ovariaal gedeelte met follikel.
23. Linker ovariotestis van geit No. 4.
a. Follikelzone.
b. Medullaire strengen en buizen.
c. Testiculair gedeelte.
24. Linker ovariotestis van geit No. 4.
Testiculaire gebied onder.
Follikelzone met primaire follikels boven.
25. Linker ovariotestis van geit No. 4.
a. Spermatogonien in het testiculaire deel.
26. Rechter (4maanden oudere) ovariotestis van geit No. 4.
Rechts. Testiculair gebied, zeer sterk gedegenereerd.
Midden. Beginnende tumorvorming vermoedelijk van de medullaire strengen uitgaande.
Boven. Follikelzone met primaire follikels.
27. Genitaalapparaat van een 6 weken oude intersexueele big.
a. Linker epididymis ; *b*. linker testis ; *c*. linker baarmoederhoorn in het lieskanaal ; *d*. urether ; *e*. vagina met corpus uteri (verloop is door een stippellijn aangegeven) ; *f*. plaats der linker inwendige liesring ; *g*. rechter uterushoorn dwars de buikholte overstekende ; *h*. rechter testis ; *i*. rechter epididymis ; *j*. blaas ; *k*. rechter inwendige liesring ; *l*. processus vaginalis tot in het scrotum reikende met lig. inguinale.
28. Ovariotestis van de in fig. 27 bedoelde intersexueele big.
a. Testiculair gedeelte.
b. Groeve met kiemepitheel bekleed.
c. Corticale strengen met eicellen als haren van een lampewisscher uit het kiemepitheel van de groeve komende.
29. Ovariotestis van de in fig. 27 bedoelde intersexueele big.
In de met kiemepitheel bekleede tunica albugiena liggen in volgorde van boven naar beneden : Primaire follikels ; epitheelstrengen met eicellen ; zaadkanaaltjes ; idem te midden van LEYDIG-cellen ; brug van LEYDIGcellen tusschen corticale en medullaire testisgedeelten ; medullaire testis.
30. Testis van een big van 6 weken. (Vergelijk fig. 3).
a. Zaadkanaaltjes met spermatogonien.
b. Interstitium met LEYDIG-cellen.
31. Ovariotestis van een 6 weken oude big.
Medullaire testis, onder.
Corticaal testisgedeelte, boven. Hierin treden in het kiemepitheel buisjes op. De diepere buisjes gelijken meer op zaadkanaaltjes temidden van LEYDIG-cellen in de tunica albuginea testis gelegen.
32. Ovariotestis van een 6 weken oude big.
Medullaire testis, onder.
In de tunica buisjes, die reeds direct onder het kiemepitheel het karakter van medullaire buisjes aannemen.
33. Ovariotestis van een 6 weken oude big.
Primaire follikels uit het kiemepitheel ontstaande en in lagen over elkaar heen liggende.
34. Schema volgens GOLDSCHMIDT. M—M_5 = Curven van den mannelijken geslachtsimpuls. V. = Curve van den vrouwelijken geslachtsimpuls.
35. Ovariotestis van een 6 weken oude big. (Dezelfde als in de figg. 31, 32 en 33).
a. Testiculair gedeelte.
b. Tunica albuginea testis.
c. Vormingsgebied van primaire follikels.
d. Idem van zaadkanaaltjes.

ZUSAMMENFASSUNG.

Von den Theorien die das Entstehen der Intersexualität bei Säugetieren am besten erklären ist die von CREW in erster Linie zu nennen.

CREW jedoch verteilt die Intersexen mit Testes und die mit ovarialem und testikulärem Gewebe in einem Individuum in zwei verschiedene Gruppenn und schreibt dem gonadalen Stimulans einen grossen Einfluss auf die geschlechtliche Bildung im Anfangsstadium zu.

Hingegen ist Verfasser der Meinung dass mit Ausnahme der Gynandromorphen und der Hormon-intersexen alle sogenannten Hermaphroditen zu einer Gruppe gehören und als Zygotenintersexen im Sinne von GOLDSCHMIDT betrachtet werden müssen. Der Einfluss des gonadalen Stimulans in einem sehr jungen Stadium wird in Abrede gestellt und Verfasser nimmt an dass alle Zellen des Körpers geschlechtlich determiniert sind und, nach Angabe KELLERS, das geschlechtliche Hormon ausscheiden und der sexuellen Bildung ihren Stempel aufdrucken. Die genotypische Feststellung des Geschlechts ist in der ersten Zeit vorherschend.

Weiter werden Betrachtungen angestellt über den Bau und die Degeneration der Ovariotestes und nachgegangen was vom eigentlichen Prozess der Geschlechtsum wandlung bei Säugetieren bekannt ist.

Zum Schlusse wird auf die Vererbung der Intersexualität hingewiesen.

SUMMARY.

Of the theories which give an adequate explanation of the origin of intersexuality in mammals, that of CREW ranks among the first.

Objections against this theory are that sex. intergrades with testes and sex. intergrades with ovarian and testicular tissue in one individual are divided into two separate groups and that the gonadic stimulans is credited with a great influence on the sexual formation in a very early stage. The author holds the view that with the exception of gynandromorphs and hormon. sex. intergrades, all the so-called hermaphrodites belong to one group and that they are to be considered as zygotic-sexintergrades as described by GOLDSCHMIDT. He contradicts the influence of the gonadic stimulans in the primary stage of development and assumes that all cells of the body are sexually determined and, as indicated bij KELLER, are excreting the sexual hormon which decides in the great part the sexual formation. The genotypical determination of the sex predominates in the first period of embryological development. The author further deals with the structure and degeneration of the ovariotestes and passes on to a consideration of what is known about the real process of sex reversal in mammals.

Finally attention is drawn to the heredity of intersexuality.

RÉSUMÉ.

Parmi les théories qui expliquent d'une façon rationnelle l'origine de l'intersexualité chez les mammifères, celle de CREW est une des plus importantes. Pourtant, l'auteur s'oppose à la conception que les intersexués avec testes et ceux qui ont à la fois un tissu ovarien et un tissu testiculaire doivent être divisés en deux groupes séparés et qu'on attribue au stimulus gonadal une grande influence sur la formation sexuelle dans un stade de développement peu avancé.

Il est d'avis qu' à l'exception des gynandromorphes et des intersexués hormonaux toutes les hermaphrodites appartiennent à un groupe et qu'elles doivent être considérées comme des intersexués dans le sens de GOLDSCHMIDT.

Il nie l'influence du stimulus gonadal dans un stade peu avancé du développement embryonnaire et suppose que toutes les cellules du corps sont déterminées sexuellement et qu'elles excrètent, comme l'indique KELLER, la hormone sexuelle qui a une action directe sur la formation sexuelle. La détermination génotypique prédomine dans le premier stade.

Ensuite l'auteur émet quelques considérations sur la structure et la dégéneration des ovario-testes et résume ce qui est connu du processus de la renversion de sexe chez les mammifères.

Enfin l'attention est tirée sur la hérédité de l'intersexualité.

INGEZONDEN.

De positie der Militaire paardenartsen.

De rechtzetting in de aflevering van 1 Juni j.l. voor wat betreft den gemiddelden studieduur der dierenartsen, door een al te ijverig pleiter voor de belangen der paardenartsen op 6½ in plaats van 5½ jaar gesteld, sluit geenszins uit, dat er aan de positie dier collega's hier te lande een en ander valt te verbeteren.

In dit verband vestig ik er de aandacht op, dat bij Kon. besluit van 27 Augustus 1925 (Ned. Stbl. No. 369) is bepaald, dat de militaire paardenartsen bij het Ned. Indische leger na *negen* (in plaats van tien) dienstjaren zullen worden bevorderd tot den kapiteinsrang. Het verschil in studieduur tusschen arts en dierenarts voorzoover die tot uitdrukking komt in de bevorderingsregelen bij het Indische leger, is dus reeds sedert vier jaren door den begrootingswetgever op één in plaats van twee jaren gesteld.

Het wil mij voorkomen, dat zonder al te veel moeite die wetgever zou kunnen worden bewogen om de Nederlandsche paardenartsen naar denzelfde maatstaf te behandelen, dus ook na 9 jaar dienst tot kapitein te doen bevorderen.

W. VAN DER BURG.

Diermeel.

Antwoord aan den heer Hoefnagel.

Tot mijn spijt moet ik er al weer op wijzen dat collega HOEFNAGEL in zijn enthousiasme voor een bepaald systeem, waarbij het eind-proces der vleeschkeuring buiten den dierenarts om geschiedt, mij dingen in de schoenen wil schuiven, die onjuist zijn. Wij moeten dus nog eens trachten streng bij de feiten te blijven.

1e. Door mij is noch met ijver, noch zelfs op eenige andere manier propaganda gemaakt voor noodslachtplaats-verwerkingsinrichtingen onder leiding van een dierenarts. Ik heb alleen dit systeem besproken naast het andere systeem, waarbij de dierenarts min of meer uitgeschakeld wordt en mijns inziens behoort men bij een bespreking van destructie wel degelijk beide systemen te bespreken. Uit het feit trouwens dat inmiddels de kring Schagen, de kring Winterswijk en waarschijnlijk ook Breda onder leiding van dierenartsen gaan werken in den geest zooals de kring Midwoud dit begon, blijkt wel dat dit systeem veterinaire overweging ten volle waard is.

2e. Uit mijn voordracht blijkt duidelijk dat ik „problemen" naar voren bracht. Dat is de geheele opzet, die voor ieder neutraal lezer direct duidelijk is. Er is dus geen kwestie van „kritiekloos" overnemen, er is alleen kwestie van vermelding van „gezegden" en opwekking deze „gezegden" te bestudeeren. Vandaar mijn streven voor een studie-commissie. Ook hier doet collega HOEFNAGEL dus weer een flinke trap tegen een al openstaande deur. In mijn voordracht heb ik de problemen laten zien en die deur opengezet voor hen, die bevoegd zijn te studeeren en te oordeelen.

De „vermeende" winst te Midwoud doet ook weer heel weinig toe tot de feiten waar het om gaat. De desbetreffende cijfers nam ik uit den volgenden zin van collega SCHUYTEMAKER. „De gewone dienst betaalt aan den afdeelings-destructor ƒ 400.— per jaar voor het vernietigen van de afgekeurde organen, niet meer; dit bedrag is *dus op de ruim ƒ 10.000 opbrengst van vet en diermeel niet van beteekenis*". Even verder:

„Ook 1928 is voor Midwoud goed geweest en de destructor heeft winst gemaakt en er *kan nog een behoorlijke uitbetaling aan de veehouders voor hun ingezonden cadavers plaats vinden*".

Later: „De winst bedraagt ƒ 2000.—". Dit is voor een miniatuur-inrichting een mooi bedrag. Dat het winstcijfer à ƒ 11.000.— te Amsterdam, zooals collega HOEFNAGEL beweert, *niet op een mededeeling van mij berust*, is zeker. Men heeft dat cijfer in alle dagbladen kunnen lezen en een bericht van de Gemeenteraad van Amster-

dam vermeldt daaromtrent het volgende : ,,Het centraliseeren van vleeschvernietiging door eene particuliere onderneming" (in casu de N. T. F.) lijkt het gemeentebestuur niet gewenscht. Overigens heeft *de hoofdstad een jaarlijksch overschot op de vernietiging van* ƒ 11.000.— *en ook daarom meent zij dat keuring en destructie in een hand moeten zijn.*

Als collega HOEFNAGEL dus deze gegevens rangschikt onder wat hij noemt ,,allerlei voorbarige en onjuiste mededeelingen" dan is hij toch wel erg onnauwkeurig in zijn kritiek. Ik herhaal nog eens dat ik van den beginne af geijverd heb voor rustige, ernstige, neutrale studie en om daartoe op te wekken de problemen stel.

Dat het ,,moderne" ,,dry rendering process" werkt met inwendige druk is zeker en dat een der grootste en modernste firma's op dit gebied haar eigen proces noemt: The . . . . (ik maak geen reclame voor bepaalde firma's, dus noem geen naam) *Dry-Rendering-Process,* is even zeker. Ook hier is dus van geen ,,door elkaar haspelen" mijnerzijds sprake.

De geheele tirade die daarop berust kunnen wij dus weer overslaan om op het feit te wijzen dat, naar men mij stellig verzekerde, het *,,moderne" dry-rendering process werkt met temperaturen van* 150° en zelfs als het moet nog hooger. Het verhaal van de city of Birmingham kan dan ook alleen indruk maken op een buitenstaander die het woordje : *,,origineele"* (*dry-rendering process*) overslaat, terwijl als men dat in aanmerking neemt, het geheele betoog tot niets ter zake doende vervalt.

Het gaat niet om het ,,origineele" proces, maar om het zooals ik het noemde ,,moderne".

Zooals ik al zeide omvat het ,,modere" proces ,,internal pressure".

Wij constateeren dus nu tevens *dat collega* HOEFNAGEL *thans toegeeft dat er een proces is dat ook tot* 150° *C. verhit.* De naam doet er niets toe.

Ik vraag mij verder af waar ik, zooals collega HOEFNAGEL beweert ,,de natte methode" veroordeeld heb? Ik heb twee methodes naast elkaar genoemd en verzocht eene commissie te benoemen die deze methodes zou bestudeeren. Mij dunkt dat lijkt ook weer eenigszins anders dan eenzijdig veroordeelen. De groote fout van de voorstanders van het ééne proces is dat zij de zaak niet breed willen bekijken en door allerlei bijkomstigheden de aandacht afleiden van mijn vraag : *Welk systeem is het beste, het meest economische?* Al maar leest men ,,Dr. TE H. dit, Dr. TE H. dat", maar nergens leest men : *,,Laten wij alle bijkomstigheden, die er niets mee te maken hebben eens op zij zetten en de problemen zelf bestudeeren."*

Van ,,eventueele" voordeelen spreekt collega HOEFNAGEL, doch hij vergeet dat de destructie berust op : ,,onschadelijk making *tot waardevolle producten".*

Ik beweer nu nog eens, ondanks alle tegenspraak van collega HOEFNAGEL dat bij *het ,,moderne" dry-rendering process, evengoed als bij het natte proces, absolute zekerheid omtrent steriliteit gewaarborgd kan worden,* dus dat, wat dat betreft tegen dit proces niets aangevoerd kan worden. Daarna vraag ik, ter bestudeering dus: Is het waar dat dit moderne proces economischer werkt? Ik vraag dus niet naar de ,,opinie" van collega HOEFNAGEL, noch naar de meening van wie ook, *ik vraag naar cijfers. Ik beweer dat deze cijfers van het grootste belang zijn voor ieder die bij de destructie betrokken is",* n.m.l. 1e. om te beginnen *de veehouders,* die het materiaal leveren, 2e. de *destrueerende personen, maatschappijen, gemeenten* enz., 3e. de verbruikers van het eindproduct, in casu : *vet* en *diermeel.*

Zoo weet ik dan uit eigen aanschouwing dat het meel verkregen bij het ,,droge" proces zeer mooi is, terwijl ik deze week weer een monster zag, gemaakt volgens het ,,natte" proces, dat er uitziet als gebrande koffie.

Dergelijk scherp riekend meel, waarvan de analyse, die in Wageningen juist deze week gemaakt werd, luidt : 15.9 % vet, 55.9 % *eiwitachtige stoffen,* wordt in den handel niet zoo gaarne opgenomen als mooi blank, frisch riekend diermeel. Let men er nu verder op dat ik thans bij kippen zoowel als eenden uitstekende resultaten behaal met blank, frisch riekend, ,,dry-rendered" meel, dat mij op

/ 19.— per 100 K.G. komt (in den klein-handel betrokken), dat een betere analyse heeft (als voren „diermeel" koopt, doet men dat om waardevol „eiwit" te koopen, niet om „vet" te koopen, dat bovendien bij bewaring gevaar oplevert van ransig te worden), dan zal men toch wel inzien, dat het van groot belang geacht moet worden na te gaan of werkelijk het „moderne" dry-rendering process steeds van hetzelfde oorsprong-materiaal dergelijke betere eindproducten levert, dan wel dat dit toevallig is en van het oorsprong-materiaal afhangt. *Vragen dus, die ik stel, maar waarvan de beantwoording van het grootste belang is voor de economische destructie.*

Omtrent de certificaten-kwestie hadden wij het, meen ik, niet en ik vrees als wij onder het motto „wederzijdsche" vergissingen eens een verhandeling willen gaan schrijven, wij jarenlang aan den gang zouden kunnen blijven, waarmee ik ook al weer absoluut niet toegeef, dat ik mij in die certificaten-kwestie „vergist" zou hebben.

Ik zeg alleen dat wij bij de zaak moeten blijven waar het over gaat, deze zaak is dus nog altijd : 1e. *Wie zal destrueeren* ; de dierenarts, die de vleeschkeuring in handen heeft of de niet-dierenarts?

2e. *Hoe zal men destrueeren?* Er bestaan verschillende systemen. In verband daarmede nog een paar vragen, die een deskundige als collega HOEFNAGEL mij natuurlijk wel direct zal kunnen beantwoorden, n.m.l. 1e. Is het waar dat thans in *België* het *„moderne" dry-rendering process* ingevoerd zal worden?

Zoo ja — waarom? Kent men in België, vlak naast ons gelegen, het „natte" proces niet? Heeft men het bestudeerd? of heeft men daar gewoonweg het een of ander advies van den een af anderen deskundige opgevolgd zonder overweging van het andere proces?

Ik beken openlijk dat ik op deze vragen op het oogenblik geen antwoord weet en het ook alleen maar „van hooren zeggen" heb, doch dat ik dit feit zóó frappant vind, na alles wat er nu in de laatste jaren in Nederland gebeurd is, dat ik verbazend benieuwd ben hieromtrent inlichtingen te krijgen. Ik ben er van overtuigd dat deze inlichtingen vele mijner collega's ten zeerste zullen interesseeren. De motieven, die in België tot deze keuze geleid hebben, kunnen voor ons leerzaam zijn.

2e. Is het waar dat onlangs in Denemarken, dus ook al weer een land dat zeer veel overeenkomst heeft met het onze, te Give, een inrichting gebouwd is", eveneens volgens het „moderne" drooge proces?

Omtrent deze inrichting stel ik dan dezelfde vragen als sub 1. Als het waar blijkt te zijn wat ik sub 1 en 2 vroeg, *zijn dan België en Denemarken op den verkeerden weg met het te volgen procédé? of stellen zij andere eischen?* In Engeland b.v. stelt men zich in verschillende plaatsen tevreden met het „origineele" drogeproces omdat daar miltvuur-kadavers enz. toch niet op deze manier onschadelijk gemaakt mogen worden, doch de destructie daarvan door de wet op andere wijze geregeld is. Weten België en Denemarken, om met collega HOEFNAGEL te spreken, dus, even als ik, niet „dat daardoor de eventueele voordeelen van de oorspronkelijke „droge methode" weer verloren gaan"? Zou hun dat ook niet „verteld zijn geworden" evenmin als mij? en zouden zij dat dus ook niet „kunnen" of „willen" mededeelen?

Ik herhaal dus nog eens kort en goed, dat *ik geen propaganda maak voor het een of andere systeem,* doch dat ik erop wijs, *dat er massa's interessante vraagpunten zijn,* die ik, gaarne aan meer deskundige autoriteiten overlaat om op te lossen, *doch dan op grond van behoorlijke gegevens, die verkregen zijn door ernstige bestudeering van het pro en contra.*

Antwoord aan collega van Gelder.

1) Nog steeds brengt collega v. GELDER naar voren dat ik mij zou vergissen in de twee methodes. In elk geval echter constateeren wij dat nu ook collega

v. GELDER het door mij onder den naam van moderne „dry-rendering" methode beschreven proces kent en *toegeeft dat het tot* 150° *C. werken kan.*

Dat is juist de hoofdzaak waar het om ging en al werkt dan ook het oudere proces wel degelijk boven 100° C. ook zonder druk, omdat het vet de temperatuur van den ketelmantel overneemt, dat doet er in dit verband niets toe.

Dat collega v. GELDER physisch geen verschillen kent tusschen de „natte" en „droge" methode zal er wel op berusten dat hij evenals ik, leek is ten opzichte van beide processen.

Een feit is echter dat de Fa. ARMOUR in Chicago, 80, en de firma WILSON in Chicago 50, „natte" machines door „droge" vervangt, ten koste van honderd duizenden dollars. Zij schijnen dus wel verschillen opgemerkt te hebben.

Een feit is dat in België de nieuwe machines volgens dit proces zullen werken evenals in Give in Denemarken.

Nu behoeft men zich niet erg in deze processen te verdiepen, dat zou ik aan een deskundige commissie willen overlaten, doch men bestudeere eenvoudig eens een aantal monsters diermeel volgens deze processen verkregen. Dan behoeft men verder niets meer te vragen. Nu weet ik heel goed dat diermeel verschilt naar den aard van het begin-materiaal en neem ik aan :

a. dat alle meelsoorten, die ik in de laatste jaren nam van meel bereid volgens het natte proces, ongunstig gekozen waren. Ik nam ze bij verbruikers, waar ik ze aantrof en bij sommige viel naast de vieze reuk wèl op de slechte, donkere kleur, het hoge vetgehalte en de slechte physische eigenschappen. (laat zich in de hand als een sneeuwbal kneden, valt niet als droog los zand uiteen). Vooral het laatste monster van Juli j.l. was al erg slecht en op een afstand kan men deze zak tusschen alle andere zakken diermeel en vischmeel kennen door het vet en stof dat er aan kleeft. Analyse Wageningen 16 % vet.

b. alle andere monsters, bereid volgens het droge proces, die ik kreeg waren opzettelijk op zijn gunstigst gekozen (mooi blank, reukeloos, droog meel).

Neem ik nu beide punten aan dan blijf ik nog zeggen dat het hoogst gewenscht is dat de fabrikanten en verbruikers van diermeel zich ernstig afvragen of er inderdaad geen verschillen in de beide procédé's zijn behalve dan dat het droge proces bovendien aangeeft veel economischer te zijn.

Een monster meel van de nieuwe fabriek te Give in Denemarken gaf als analyse : Eiwit 55.80 %, vet 11.41 %. Het meel zag er zeer mooi uit en was bereid uit : doode paarden en koeien 730 K.G., slachthuis afval 280 K.G., totaal 1010 K.G. Deze charge leverde 35 % diermeel van zeer mooie kwaliteit, benevens 17 % vet.

Mij dunkt deze nieuwe destructie-methode moet toch voordeelen hebben boven de „natte" methode al kent collega v. GELDER die niet. Mogelijk dat een studiecommissie in deze ons een oplossing zou kunnen brengen.

Wij moeten in deze zelf onderzoeken en niet te veel aan uitspraken van anderen hechten, zeker niet van fabrikanten van machines. De ervaring moet spreken en wij krijgen nu binnenkort gunstige vergelijkingscijfers doordat zooals gezegd in Denemarken en België de nieuwe machines geïnstalleerd zijn. Collega HOEFNAGEL die onlangs schreef dat hij niet persoonlijk bekend was met het dry-rendering systeem, schreef al in 1920 in de „Vee- en Vleeschhandel" dat hij in Londen een dergelijke inrichting bezocht had, dus het droge procede is blijkbaar niet nieuw meer.

De literatuur over de lijkengiften was mij inderdaad tot voor korten tijd niet bekend, doch ik had haar al voor ons Tijdschrift uitvoerig gerefereerd vóór collega v. GELDER mij er op wees. Mijn oppervlakkige literatuur-kennis was dus al zonder zijn hulp verbeterd al bevreemdt het mij sterk dat men nu pas op deze oude literatuur terug komt, nu daarover onlangs in de Duitsche literatuur geschreven is. Ik vermoed dan ook sterk dat ik in deze oppervlakkige literatuur-kennis tot vóór de bewuste Duitsche publicatie niet alleen stond!

Omtrent de oorzaken van de schadelijkheid van het bewuste diermeel bij de Amerikaansche kuiken-proeven tast ik voorloopig nog geheel in het duister, evenals

de Amerikaansche onderzoekers zelf. Inmiddels nam ik zelf al verschillende proeven met diermeel bij kuikens, doch kon geen schadelijke werking constateeren, wat alweer niet wegneemt, dat hiermede de Amerikaansche proeven absoluut niet ontzenuwd zijn. Een paar positieve resultaten zijn in deze veelzeggender dan talrijke negatieve. Inmiddels wordt er aan dit vraagstuk in Amerika en Duitschland al flink gewerkt en zullen de voortgezette proeven in Amerika ons misschien wel de oplossing brengen.

Wij staan dus na alle gediscussieer nog precies op de kernvragen: Wie zal destrueeren? Hoe zal men destrueeren? Hoe bepalen wij de waarde van het diermeel? Vooral bij de laatste vraag late men zich niet door allerlei reclame van de wijs brengen en houde streng vast aan de eisch: opgave van analyse van eiwit en vet en bepale dan in vergelijking met andere opgaven de prijswaardigheid.

TE HENNEPE.

Discusie gesloten. Red.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aanvulling van de Agenda der Algemeene Vergadering.

Na het voorstel tot heffing van *f* 1.— per lid en per jaar ten behoeve van de Prof. Dr D. A. DE JONG-Stichting komt in behandeling het navolgende:

Voorstel van het Hoofdbestuur:

De Algemeene Vergadering besluite uit de middelen der Maatschappij ter beschikking te stellen van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting een bedrag van ± *f* 2800.—.

Toelichting: Het Hoofdbestuur is van meening, dat onze Maatschappij zoo krachtig mogelijk moet medewerken aan het vormen van het stamkapitaal, waarop de DE JONG-Stichting hare werkzaamheden zal kunnen fundeeren. Onze Maatschappij moet door haar voorbeeld ieder lid individueel prikkelen tot navolging. Aanvankelijk is gedacht om uit het kapitaal van het VAN ESVELDfonds *f* 5000.— beschikbaar te stellen ten behoeve der DE JONG-Stichting. Toen echter bleek dat het reglement van het VAN ESVELDfonds zich hiertegen verzet moest dit gedeelte van het voorstel aan de Algemeene Vergadering van de concept-agenda worden afgevoerd.

Aangezien het de principieele bedoeling was om uit de bezittingen van onze Maatschappij en hare fondsen een bedrag van *f* 5000.— te schenken aan de DE JONG-Stichting, heeft het Hoofdbestuur gemeend daarin thans op de navolgende wijze te moeten voorzien:

De prijsvraag voor het VAN ESVELDfonds wordt eenmaal in de drie jaar uitgeschreven; wanneer geen bekroning behoeft te worden bekostigd wordt de rente weer bij het kapitaal gevoegd. Op dit oogenblik is de rente van 3 jaar (± *f* 2200) nog niet in het kapitaal gestort. Volgens het reglement van het VAN ESVELDfonds bezit het Hoofdbestuur de bevoegdheid dit in de fondsen van de DE JONG-Stichting te storten. Aan de Algemeene Vergadering wordt thans voorgesteld de ontbrekende ± *f* 2800.—, die de *f* 5000.— moeten vol maken, uit de middelen der Maatschappij te voteeren ten behoeve der DE JONG-Stichting. De bezittingen onzer Maatschappij laten een dergelijke schenking ruimschoots toe, terwijl anderzijds het volledige kapitaal van het VAN ESVELDfonds in stand blijft totdat daarvoor in 1933 de principieele bestemming opnieuw kan worden vastgelegd.

DHONT, Voorzitter.
TEN THIJE, wnd. Secretaris.
's Gravenhage, datum postmerk.
Utrecht,

[1]) *Weledelgestrenge Heer,*

De Maatschappij voor Diergeneeskunde tracht in relatie te komen met hen, die dit najaar de studie voor dierenarts aan de Utrechtsche Universiteit zullen beginnen. Zij doet dit met de bedoeling om ook van haar kant de toekomstige student en zijn ouders zoo noodig voor te lichten omtrent het belang, dat er in gelegen is lid te worden van een der groote studentenorganisaties, zonder dat harerzijds eenige voorkeur voor een bepaalde organisatie zal worden uitgesproken. Het behoeft geen nadere toelichting, dat men uitsluitend door examenstudie en het behalen van diploma's zich nog niet de vereischten heeft eigen gemaakt, die later een slagen in een maatschappelijke werkkring zullen waarborgen.

De moeilijkheid voor onze Maatschappij is om de adressen van de betrokken jongelui te verkrijgen vóór zij naar de Universiteit gaan. Het is daarom dat wij een beroep doen op Uwe medewerking om ons op bijgaande briefkaart wel te willen doen toekomen de namen en adressen van hen, die dit jaar voor het eindexamen slaagden aan de onder Uwe leiding staande Onderwijsinrichting en van wie U weet of vermoedt, dat zij voor dierenarts zullen gaan studeeren.

Bij voorbaat zeg ik U beleefd dank voor Uwe medewerking.

Namens het Hoofdbestuur
der Maatschappij voor Diergeneeskunde:
Hoogachtend,
Dr. J. J. F. Dhont, Voorzitter.
J. H. ten Thije, wnd. Secretaris.
Jan van Scorelstraat 37, Utrecht

[1]) Deze circulaire is verzonden aan alle rectoren en directeuren van gymnasia, lycea en H. B. Scholen in Nederland.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het vervoer van ingevoerde nog te keuren vleeschwaren vanaf de grens naar een eerste kantoor.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft het navolgende bepaald:

Overbrengen van ingevoerde nog te keuren vleeschwaren in den zin der Vleeschkeuringswet (Stbl. 1919, No. 524) naar een eerste kantoor, dat niet het grenskantoor van binnenkomst is, mag slechts geschieden onder door een ambtenaar der invoerrechten aan te leggen en door den invoerder ongeschonden te bewaren, verzegeling en met inachtneming van de bijzondere voorwaarden, die de met het toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet belaste hoofdinspecteur noodig acht.

Voor deze overbrenging mogen slechts vervoermiddelen worden gebezigd, die voor verzegeling vatbaar zijn, tenzij de vleeschwaren, naar het oordeel van den met het aanleggen van de zegels belasten ambtenaar der invoerrechten, zonder bezwaar op andere wijze onder verzegeling zijn te brengen.

Na aankomst aan het eerste kantoor nemen de ambtenaren der invoerrechten aldaar de zegels af, na den ambtenaar, bedoeld in art. 27 der Vleeschkeuringswet, verwittigd te hebben van het tijdstip der ontzegeling.

Uit Italië mogen vleeschwaren worden ingevoerd.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft bepaald, dat vleeschwaren, met inachtneming van de bepalingen van het Kon. Besluit van 6 Juni 1922 en van desbetreffende beschikkingen, tot wederopzegging, eveneens mogen worden ingevoerd uit Italië.

De uitvoering der vleeschkeuringswet in den keuringsdienst te Holten.

Blijkens een mededeeling in de „Vee- en Vleeschhandel" van 2 Aug. j.l. zal met ingang van 1 Oct. a.s. de keuringsdienst te Holten worden omgezet in een ambtelijken dienst.

De aanleiding hiervoor is geweest het feit, dat de wettelijke voorschriften (b.v. de levende keuring bij de huisslachtingen) niet naar behooren konden worden uitgevoerd door personeelgebrek.

Hoewel het Hoofd v. Dienst reeds herhaalde malen op dezen wantoestand had gewezen en voorgesteld, hierin te voorzien door aanstelling van een tijdelijk hulpkeurmeester gedurende de wintermaanden, bleef de raad weigerachtig aan dit verzoek te voldoen.

Dat de dienst voor een keuringsveearts-practicus en een hulpkeurmeester te zwaar was, moge blijken uit het aantal slachtingen, dat in 1928 8914 stuks bedroeg.

Bovendien is Holten een verzamelplaats van al het wrakke vee uit de provincie Overijssel, daar bijna uitsluitend voor de vleeschwarenfabrieken wordt geslacht, de eenige afnemers, die mager vleesch kunnen gebruiken.

Daar het aantal afgekeurde dieren 106 stuks bedroeg in 1928, behalve de noodslachtingen en gestorven dieren, is het duidelijk, dat de slachtingen in het slachthuis den vollen aandacht van den keuringsdienst vereischten. Toen in het najaar de zaak dan ook spaak liep, vonden Gedep. Staten van Overijsel hierin aanleiding, in te grijpen, met bovengenoemd gevolg.

Het jaarverslag over 1928 van Leeuwarden.

Plannen zijn in voorbereiding om een afzonderlijke exportslachthal te bouwen. Dat de export zeer aanzienlijk is, blijkt wel uit het aantal voor export geslachte dieren n.l. 51558, terwijl voor binnenlandsch gebruik in totaal een 11298 dieren werden geslacht.

Bacteriologisch vleeschonderzoek had in 110 gevallen plaats en wel bij 21 runderen, 6 kalveren, 34 nuchtere kalveren, 11 paarden, 12 schapen, 2 geiten en 24 varkens. Hierbij bleek het vleesch van 1 rund, 2 kalveren, 12 nuchtere kalveren, 1 paard, 1 schaap, en 8 varkens bacteriën te bevatten.

Deze positieve gevallen betroffen : *een in nood gedood rund* met hooge temperatuur ; het dier kon niet staan. Bij de sectie was decubitus aanwezig en zag men veranderingen in verschillende spiergroepen ;

twee kalveren, die na de gewone slachting miliaire haardjes vertoonden in de parenchymateuze organen ; *negen nuchtere kalveren* met polyarthritis ; *een nuchter kalf* met enteritis ; *twee in nood gedoode nuchtere kalveren* met negatief sectiebeeld ; *een in nood gedood paard* met haemaglobinurie ; *een in nood gedood schaap* met distomateuze peritonitis ; *twee gestorven varkens* met negatief sectiebeeld. Waarschijnlijk waren deze 2 varkens te lang gesloten geweest ; *een na de partus gestorven varken* met acute pleuro-pneumonie ; *een in nood gedood varken* met acute pneumonie ; 4 *varkens* met vlekziekteverschijnselen.

Tuberculose werd waargenomen bij 771 runderen (24.29 %), 17 kalveren (1.14%), 5 nuchtere kalveren (0.12 %), 246 varkens (11.64 %) en 2 geiten. Open tuberculose, waarbij als criterium meestal werd aangenomen de aanwezigheid van tracheaalzweren, werd bij 43 runderen en 1 geit geconstateerd,

Echinococcosis werd aangetroffen bij 355 runderen (11.18 %), 34 paarden (13.07 %), 6 schapen (1.81 %) en 6 varkens (0.28 %). Hier was een kleine daling te constateeren tegenover voorafgaande jaren, wat door Collega VIERZEN wordt verklaard, eensdeels door de doelmatige vernietiging van de afgekeurde organen door de N. T. F., anderdeels door het voorschrift, dat het grootste deel der geexporteerde dieren thans moet worden verzonden met alle organen daaraan met hun natuurlijke hechtmiddelen verbonden, waardoor de infectiekans van honden met aangetaste organen in den tijd liggende tusschen afkeuring en vernietiging, enorm verminderde.

De cysticercus inermis kwam in 1928 voor bij 137 runderen en 8 kalveren, waarvan bij 11 runderen in levensvatbaren toestand. De levensvatbare exemplaren bij de 11 runderen kwamen voor 7 maal in de uitwendige kauwspieren, 1 maal in de inwendige kauwspieren, 1 maal in het hart, 1 maal in het hart en uitw. kauwspieren en 1 maal in het hart en inwendige kauwspieren.

Vermeldenswaard in verband met de z.g. levende keuring is een geval van een

koe, die voor de slachting een typischen stijven gang had en waarbij na de slachting een tuberculeuze periostitis van een der rugwervels werd gevonden.

Van veel beteekenis is m. i. de vermelding, dat van uit andere gemeenten afkomstig en al daar goedgekeurde organen, verschillende van deze organen nog ernstige afwijkingen bleken te bezitten, zoodat bij invoer moesten worden afgekeurd: 23 runderlevers wegens angiomatosis, 46 wegens distomatosis, 45 *wegens echinococcosis*, 37 *wegens tuberculose* en 2 wegens hepatitis, 1 rundernier wegens tuberculose, 1 *rundertong wegens mond- en klauwzeer*, 2 *nuchtere kalfslevers wegens tuberculose*, 4 paardenlevers, waarvan 1 wegens chalicosis nodularis, 1 *wegens echinococcose*, en 2 wegens peritonitis, 1 *varkenslever wegens tuberculose*, enz.

Winst is *f* 6813.93. DE G.

Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg.

Het gemoderniseerde en vergroote Veeartsenijkundig Instituut is met eenige plechtigheid geopend. Aanwezig waren: de Gouverneur-Generaal, de Directeur van Landbouw Dr. BERNARD, de onderdirecteuren HOEKMAN en MIDDELAAR, resident KUNEMAN, burgemeester WESSELINK, regent SOERJA NEGARA, de professoren VAN ITERSON, DE LANGEN, Docters VAN LEEUWEN, DE VRIES en Dr. DAMMERMAN, VAN ECK, hoofd van de Burg. Veearts Dienst, dierenartsen uit Buitenzorg en Batavia en vele anderen.

Dr. BERNARD liet zich waardeerend uit over de veeartsenijkundige wetenschap in Indië en over het Instituut en de bekwame leider daarvan, Dr. BUBBERMAN. Dr. BUBBERMAN gaf een kort overzicht van de werkzaamheden van de Veeartsenijkundige Dienst en van het Instituut en wijdde een woord aan de nagedachtenis van den grondlegger van dat Instituut, DE DOES. Verder werd nog het woord gevoerd door een vertegenwoordiger der B. O. W., door het hoofd der B. V. D. VAN ECK en door Dr. SMIT het hoofd der Ind. Veeartsen-school.

VR.

Einladung zur 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, vom 21. bis 24. September in Stuttgart.

Freitag, den 20. September, 20 Uhr: Begrüssungsabend im Restaurant im Hindenburgbau (gegenüber dem Hauptbahnhof).

Sonnabend, den 21 September, 9. Uhr: Sitzung im grossen Hörsaal des Neubaues der Technischen Hochschule, Keplerstrasse.

Referate: 1. GMINDER, Stuttgart: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Württemberg; 2. MIESSNER, Hannover: Sammelbericht der Reichszentrale; 3. POPPE, Rostock: Tierarzt und Bang-Infektion; 4 HOFFMANN, Dessau: Abortus-Infektion beim Bullen; 5. LERCHE, Breslau: Ergebnisse über Versuche mit der Abortus-Infektion beim Rinde; 6. Aussprache über die bei der Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens nach den Richtlinien der Abortus-Kommission gemachten Erfahrungen.

15 Uhr: 7. GMELIN, Tübingen: Bekämpfung der Fohlenkrankheiten; 8. SOHNLE, Hohenheim: Fohlenkrankheiten in dem Württembergischen Landgestüt Marbach; 9. HUBER, Weil: Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Fohlen; 10. KARSTEN, Hannover: Unfälle bei Impfungen von Jungtieren; 11. LÜTTSCHWAGER, Hannover: Die im Tierseucheninstitut gemachten Erfahrungen über die Aufzuchtkrankheiten der Hühner.

Sonntag, den 22. September, 9 Uhr: 12. WALTER, Hohenheim: Die züchterischen Aufgaben auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten und die Beziehungen zu Fragen der Konstitutionsforschung; 13. STOCKKLAUSNER, Grub: Die Ernährung der Haustiere in ihrer Beziehung zur Entstehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten; 14. MEYER, Altefeld: Der Hengst und seine Beziehungen zur Sterilität der Stuten; 15. GÖTZE, Hannover: Aus dem Gebiet der Sterilität der Rinder; 16. EICKMANN, Bonn: Fälle von Verwerfen und Sterilität bei Zuchtsauen und Massnahmen zu ihrer Bekämpfung.

Montag, den 23. September, 7.30 Uhr : Abfahrt mit Kraftwagen nach der *Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim, Vollblutgestüt Weil*, dann über Reutlingen an dem Lichtenstein vorbei, nach dem Traifelberg (Mittagessen im Hotel Traifelberg). Weiterfahrt nach dem *Landgestüt Marbach a. d. L.*, von hier aus über Münsingen, Blaubeuren oder Ehingen nach Ulm. In Ulm Besichtigung des Münsters und darauf Begrüssungsabend durch den Verein Oberländer Tierärzte. (Uebernachten).

Dienstag, den 24. September : Abfahrt 7.30 Uhr mit Kraftwagen nach *Ristissen* im Oberamt Ehingen, dort Besichtigung der Fleckvieh- und Schweinezucht auf dem Gute des Freiherrn v. Stauffenberg, Weiterfahrt nach *Laupheim*, hier Besichtigung der Braunvieh- und Geflügelzucht des Schlossgutsbesitzers Muth Steiner. Weiterfahrt nach *Biberach*, hier Besichtigung der Staatlichen Tiermehlfabrik ; anschliessend nach *Ravensburg* zur Besichtigung der neuen Oberschwäbischen Milchzentrale. (Mittagessen). Nachmittags Weiterfahrt nach *Friedrichshafen a. Bodensee*, Besichtigung der Zeppelinwerft. Anschliessend besteht die Möglichkeit, mit Kraftwagen nach Stuttgart zurückzukehren.

Die *Redezeit* der Vortragenden muss auf 20, die der Wechselredner auf 5 Minuten beschränkt werden. Von jedem Vortrag ist der Reichszentrale bis *spätestens* zur Tagung ein druckfertiger Auszug zu übergeben.

Wegen *Wohnung* in Stuttgart und Ulm sowie *Teilnahme an der Kraftwagenfahrt* nach Friedrichshafen wolle man sich baldmöglichst (bis spätestens 1. September) mit Herrn Regierungsrat Dr. Gminder, Tierärztliches Landesuntersuchungsamt, Stuttgart, Azenberg Strasse 14*a* in Verbindung setzen. Es stehen Zimmer zum Preise von 4—8 Mark ohne Frühstück und Bedienungsgeld in Hotels in der Nähe des Hauptbahnhofes Stuttgart zur Verfügung. Zusagen sind bindend.

Möglichst zahlreiche Teilnahme der praktischen Tierärzte an der Tagung ist erwünscht.

Miessner, Hannover, Leiter der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, von Ostertag, Stuttgart, Gminder, Stuttgart, Ortsausschuss.

Rijks-Universiteit, Utrecht.

Faculteit der Veeartsenijkunde.

Zij die aan een der nà de groote vacantie te houden examens willen deelnemen, moeten zich voor 8 September op de gebruikelijke wijze aanmelden bij Prof. van Oijen, Biltstraat 166, Utrecht.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juli 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Juli nog niet waren geeindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 15 (18) eigenaars, waarvan in Friesland bij 5 (9) ; Gelderland bij 2 ; Utrecht bij 1 ; Noordholland bij 1 (1) ; Zuidholland bij 6 (1) ; Zeeland bij (2) ; Noordbrabant bij (5).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 410 gevallen bij 3 eig. (24 bij 4 eig.), waarvan in Groningen 410 bij 3 eig. (6 bij 1 eig.) ; Friesland (8 bij 2 eig.) ; Drenthe (10 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 115 gevallen en 1 koppel, bij 10 eig. (259 bij 25 eig.), waarvan in Groningen (24 bij 2 eig.) ; Friesland 65 bij 3 eig. (41 bij 9 eig.) ; Drenthe 4 bij 3 eig. (14 bij 5 eig.) ; Gelderland 1 koppel ; Noordholland 40 bij 2 eig. (32 bij 5 eig.) ; Zuidholland 6 bij 1 eig. (148 bij 4 eig.).

Anthrax : 28 gevallen bij 23 eig., waarin in Friesland 2 bij 2 eig. ; Overijsel 4 bij 3 eig. ; Gelderland 8 bij 8 eig ; Utrecht 1 ; Noordholland 1 ; Zuidholland 2 ; Noorbrabant 6 bij 4 eig. ; Limburg 4, waarbij 1 varken, bij 2 eig.

PERSONALIA.

Verhuisd : K. HOEFNAGEL van Amsterdamschestraatweg 201 naar *Maliebaan* 133, Utrecht Telefoon No. 15091.

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie.

Deel 3. No. 3.

VAN NEDERVEEN : **Melkhygiëne in de Vereenigde Staten.**

Een lezenswaardige mededeeling omtrent de maatregelen, die in de Vereenigde Staten worden toegepast om de melk aan de noodige eischen betreffende de hygiëne te laten voldoen.

H. H. DE WOLFF : **Bijdrage tot de kennis der biochemische eigenschappen der Diphtherie- en der zoogen. Pseudodiphterie-bacteriën. (vervolg).**

In het laboratorium van Prof. DE GRAAFF te Utrecht heeft schr. een uitvoerig onderzoek verricht naar de biochemische verrichtingen der diphtherie- en der pseudodyphtherie-bacteriën (diphtheroiden).

ELION : **Onderzoekingen over de rol van den phosphorus in het leven van de gist en bij de alcoholische gisting.**

TIMMERMAN : **Over electrische verschijnselen van enkele Leptospirae.**

Door gebruik te maken van de kataphorese werd met een elftal Spirochaeten (Leptospirenstammen) bepaald de electrische verhouding in het verdunde konijnenserum, waarin zij worden gekweekt. Zij bleken in dit medium een positieve electrische lading te bezitten. De kataphoretische snelheid toonde o.m. afhankelijk te zijn van de eigen verplaatsing der microörganismen.

Enkele opmerkingen naar aanleiding van het artikel van Ir. van Hoytema over de wijze, waarop de gistingsproef van Eykman verbeterd kan worden, door J. DE GRAAFF.

J. DE GRAAFF : **De invloed van verschillende physische en chemische agentia op de sporen van een der vertegenwoordigers van het geslacht Penicillium.**

De beschreven onderzoekingen hadden ten doel, na te gaan op welke wijze een bepaalde Penicilliumsoort, die bij de bereiding van margarine een blauwgroene verkleuring van het product veroorzaakte, het doelmatigst kon worden bestreden. Hiertoe werden toegepast physische (verhitting, kwartslamp) en chemische middelen ; tevens werd nagegaan de invloed, die toevoeging van bepaalde specerijen op deze schimmel had.

Deel 3, No. 4.

V. D. LEK : **Vibrio agarliquefaciens, Gray.**

Beschrijving van een uit tuingrond geisoleerde bacteriesoort, die agar vervloeit.

FOLPMERS : **Tryptofaan-peptonoplossing uit caseine bereid, als ophoopingsmiddel bij 45°—46° C. voor echte colibacteriën.** (voorloopige mededeeling).

Voor het opspooren van echte Colibacteriën in drinkwater, hetgeen van belang is bij het aantoonen van faecale verontreiniging, werd bij de Rotterdamsche drinkwaterleiding met nut gebruik gemaakt van bovengenoemde voedingsbodem naast die van EIJKMAN en van MAC. CONKEY.

ALDERSHOFF : **Onderzoekingen in vitro omtrent den aard van het antivirus van Besredka.**

Het de laatste jaren veelvuldig toegepaste antivirus van BESREDKA zou zijn therapeutische werking ontleenen aan de groeiremmende- of verhinderende invloed die deze filtraten van bouillonculturen ten opzichte van bepaalde microörganismen bezitten. Deze remmende factor is niet specifiek. A. kreeg nu dezelfde uitkomsten in vitro, indien hij uitging van niet geënte bouillon, als wanneer hij culturen fil-

treerde. Hij meent, dat deze werking berust op veranderingen van colloid-chemischen aard van een deel der in de bouillon aanwezige eiwitten, waardoor deze onaantastbaar voor de bacteriën worden en zelfs schadelijken invloed kunnen uitoefenen.

KLUYCER: **Over slijmvorming in melk.**

De zgn. „leng" der melk wordt zooals bekend is veroorzaakt door bacteriën (Bac. lactis viscosis Adametz) die de viscositeit sterk vergrooten. In culturen van dergelijke bacteriën in taptemelk, waaraan nigrosine was toegevoegd, kon nu worden aangetoond, dat de viscositeit verwekt wordt door slijmige bacteriënconglomeraten, die onderling weer door slijmdraden verbonden zijn. Het verschijnsel, dat de viscositeit vrij plotseling verdwijnt, wanneer men de slijmige melk schudt vindt zijn verklaring in de mechanische verbreking der conglomeraten en de verscheuring van het netwerk.

KLUYVER: **Over bacteriën, welke indol tot indigo oxydeeren.**

Door GRAY zijn in 1928 twee bacteriënsoorten beschreven, die het vermogen bezitten uit indol door oxydatie indigo te vormen. In de verzameling van het laboratorium voor Microbiologie te Delft bleek een der stammen, Mycobacterium phlei, dezelfde omzetting tot stand te brengen.

Deel 4, No. 1.

L. K. WOLFF: **Over virulentie van bacteriën.**

In een breedvoerig artikel wordt aan de hand van talrijke proefnemingen getracht het wezen van het begrip „bacteriënvirulentie" te benaderen. Voor deze proeven dienden Staphylococcenstammen, wier virulentie werd verhoogd door enting in het glasvocht van het konijnenoog. Terwijl de uitgangsstam een sterk haemolyseerend-, gelatinevervloeiend en vetsplitsend vermogen bezat, bleken de virulente vormen deze eigenschappen geheel te hebben verloren

Vervolgens werd met de afstammelingen van één cultuur de bactericidie van menschen- en konijnenbloed bepaald volgens WRIGHT, waarbij aan het licht kwam, dat er een parallel bestond tusschen de verhoogde virulentie in de corneaproef bij het konijn en een vermindering van de bactericiede werking. Dit verschil berust niet op een verhoogde productie van leucocidine door de meer virulente coccen, want door proeven werd integendeel aangetoond, dat deze stammen minder leucocide werking ontplooiden dan de oorspronkelijke, weinig virulente stam. Ook kon een verschil in resistentie ten opzichte van een staphylococcenbacteriophaag niet worden vastgesteld. Misschien bestaat er wel een overeenkomst in lysozymvastheid (volgens FLEMING) en de vermeerderde weerstand voor de bactericidie. Dezelfde resultaten werden verkregen met menschenbloed en met het bloed van een tegen staphylococcen geïmmuniseerd konijn. Door middel van de opsoninenproef van WRIGHT kon verder worden aangetoond, dat de verschillen in virulentie niet te wijten zijn aan een verschil in phagocyteerbaarheid der coccen. Verschillende staphylococcenstammen, van verschillende pathologische processen afkomstig, vertoonden geen noemenswaard onderscheid in virulentie; een stam van de gezonde huid daarentegen was zoowel in vivo als in vitro veel minder virulent.

VAN LOGHEM: **De individualiteitstheorie der bacterieele veranderlijkheid.**

Theoretische beschouwingen omtrent de erfelijkheidsverschijnselen bij de bacteriën. Twee gevolgtrekkingen druischen hier in tegen de resultaten van het onderzoek naar de erfelijkheid en veranderlijkheid der *hoogere* organismen, nl. het bestaan van „Dauermodifikationen" en de erfelijkheid van verworven eigenschappen. De uit één cel voortgekomen afzonderlijke bacteriëngroep, de „kloon", is evenwel niet vergelijkbaar met de individuen der hoogere organismen.

Vele bactericele veranderingen zouden zijn op te vatten als reacties op normale en abnormale prikkels uit de buitenwereld, dus niet als mutaties in den zin van DE VRIES, maar als ontplooiing of adaptieve beperking van den voortgroeienden kloon. Het blijvend verloren gaan van een eigenschap is op te vatten als individueele verminking van den kloon; de erfelijke winst der zgn. plus-mutanten heeft

een atavistisch karakter. De veranderlijkheid van den kloon kan zijn van adaptieven regressieven, of atrophischen en degeneratieven aard. Eerst nadat wij meer inzicht hebben verkregen in de physiologische en pathologische reacties der bacterie-individuen, zullen de wetten van erfelijkheid en veranderlijkheid dezer micro-organismen kunnen worden opgespoord.

LERNER : **Vergelijkende reductaseproef.**

Aan de hand van een uitgebreid materiaal werd de ervaring opgedaan, dat de door schr. gewijzigde methode der reductaseproef van BARTHEL voor het opsporen van ondeugdelijke melk de voorkeur verdient boven de oorspronkelijke methode.

VELTHORST : **De bacteriologische gesteldheid van koffieroom.** (voorloopige mededeeling).

Bij een onderzoek naar het kiemgehalte van koffieroom van monsters uit verschillende deelen van het land, werden cijfers verkregen, die varieerden tusschen 1.170.000 en 25.400.000 per Ccm., terwijl in alle B.coli aanwezig was.

Aangezien verondersteld mocht worden, dat de producent was uitgegaan van gepasteuriseerde melk, moet worden aangenomen, dat de besmetting heeft plaats gehad tijdens of na de fabricage. Een fabriek, die de *room* pasteuriseerde gaf een product met veel minder kiemen. V. D. HOEDEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XL, 6e afl.

De nieuwe Ned. Indische Veeartsenschool te Buitenzorg, door Dr. H. J. SMIT.

Uitgegaan is van het principe in paviljoensysteem te bouwen. Er zijn 9 paviljoens : 1. Het hoofdgebouw ; 2. De afdeeling Anatomie ; 3. Woning van den inwonenden klinischen assistent; 4. De Kliniek ; 5. Het operatiegebouw; 6. De afd. Pathologische Anatomie ; 7. De afdeeling Besmettelijke Ziekten en Bacteriologie ; 8. De woning van den opzichter ; 9. De afdeeling Zoötechnie.

De bijgevoegde photo's en teekeningen zijn keurig uitgevoerd ; het geheel maakt een frisschen indruk. Alles schijnt praktisch ingericht te zijn. Zoo zijn de stallen van grootvee voorzien van automatische drinkbakken. De rasdierenstal is tevens demonstratiestal, waar vloeren, voederbakken, afscheidingen der standen en de wijze van bevestiging van het vee van *verschillend type* en *materiaal* zijn.

Alle ziekenstallen zijn door fijn gaas vliegenvrij gemaakt.

De Conglutinatie- en K. H. reactie bij Malleüs, L. W. M. LOBEL. (Uit de Afdeeling voor Serodiagnostiek, Malleüs en Tuberculose van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Dir. : Dr. C. BUBBERMAN).

De gebruikelijke reacties bij malleüs zijn de ophtalmo-malleïnatie en de complementbinding = C.B.R. De agglutinatie-reactie wordt als minderwaardig beschouwd ; omtrent conglutinatie- en K.H.-reactie bestaan verschillende meeningen.

Verscheidene onderzoekers hebben de conglutinatiereactie (Congl. R.) toegepast : d. i. een reactie, waarbij roode bloedlichaampjes of bacteriën door geïnactiveerd normaalserum van herkauwers bij aanwezigheid van complement te zamen worden gebald.

PFEILER en WEBER hechtten groote waarde aan deze reactie speciaal bij chronische malleüs, omdat de reactie in een later stadium der ziekte zou optreden en langer positief zou blijven dan de complementbindingsreactie. WALDMANN ontkent dit, ANDERSON beschrijft optreden der reactie *ook* bij gezonde paarden en bij paarden met andere chronische ziekten, waarbij de Congl. R. zelfs in 10% positief was, dus een belangrijke miswijzing.

De komplement-haemagglutinatie reactie (K.H.R.) onderscheidt zich van de gewone C.B.R. doordat daarbij als complement paardenserum inplaats van caviaserum, geïnactiveerd normaal runderserum inplaats van hoogimmun haemolytisch konijnenserum en bloedlichaampjes van cavia's inplaats van schapen worden gebruikt.

Schrijver heeft in 2893 gevallen Congl. R. en C.B.R. toegepast. De eerste had geen praktisch nut; wanneer de C.B.R. reactie onvoldoende is voor het nemen van een eindbeslissing dient de voorkeur gegeven te worden aan een herhaling van het serumonderzoek.

De K.H.R. kon niet worden toegepast, daar uit sera van 93 runderen en 4 paarden geen haemaglutineerend systeem kon worden gevonden, dat tevens voldoende sterk haemolytische eigenschappen bezat tegenover cavia-erythrocyten.

Voor nadere bijzonderheden zij verwezen naar het oorspronkelijke artikel.

Over de prophylactische waarde van Naganol bij Paarden-surra. Otto Nieschulz en F. Kraneveld. (Uit het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg).

I. Een groep paarden werd met de prophylactische dosis van 1 gram Naganol ingespoten en daarna 1 × per week blootgesteld aan infectie door 20 besmette Tabaniden. De dosis per dier beliep per 150 K.G. lichaamsgewicht van 0.833—2,113 gram.

Een andere groep werd na injectie slechts 1 × aan infectie bloot gesteld 1—4 maanden na de behandeling. De dosis beliep per 150 K.G. lichaamsgewicht van 0.932—1563 gram. De gebruikte surrastam was de gewone laboratoriumstam, oorspronkelijk afkomstig van een natuurlijk geïnfecteerde karbouw, overgebracht van paard op paard.

Bij de 1ste groep duurde de bescherming respectievelijk 57, 21, 69, 98, 91 en 106 dagen.

Bij nieuw plaats vindende infectie scheen het soms of het incubatietijdperk langer duurde, in één geval 21 dagen, terwijl het anders 7—13 dagen, gewoonlijk 8—10 dagen bedraagt.

Bij de 2de groep werd een bescherming gekregen vanaf 1 maand tot 2½ maand.

Het scheen schrijvers toe, dat het verloop der ziekte bij voorbehandelde paarden langzamer, chronischer was, dan gewoonlijk, daar de parasieten slechts langzaam toenemen: een *sterk* positief bloedbeeld was zeldzaam; dikwijls bleven de paarden dagen achtereen geheel negatief. (Echter vindt men dit beeld ook wel bij normale paarden door tabaniden of muskieten geïnfecteerd niet echter bij paarden geïnfecteerd door subcutane injecties).

Conclusies voor een praktische toepassing der naganol prophylaxis zijn nog niet uit deze proeven te trekken. Andere onderzoekingen zijn in gang.

II. Proeven met kleine dosis.

Edwards heeft onlangs aangeraden elke 14 dagen een doseering van 1 gram Naganol per 1000 lb. = 450 K.G. of 1/3 gram per 150 K.G. Daar naganol duur is zou een kleine dosis dus wel voordeel kunnen geven.

6 paarden werden ingespoten. Elke week werden deze 1—2 maal op natuurlijke wijze door sterk besmette tabaniden geïnfecteerd (15—20 stuks). De surrastam was afkomstig van een natuurlijk geïnfecteerd paard en was overgebracht van paard op paard.

Een paard werd 2 × met naganol behandeld, de andere 1 ×. De beschermende werking duurde slechts 10, 14, 21, 39 dagen. Een paard stierf. Het laatste paard was 2 × ingespoten, de eerste trypanosomen traden 56 dagen na de eerste, 42 dagen na de 2de injectie op, dus de beschermende werking duurde hier 33 dagen.

In de praktijk zal deze methode dus niet voldoen, afgezien van de moeite iedere 14 dagen in te spuiten.

In Ned.-Indië voorkomende Pluimveeziekten. Dr. W. K. Picard. (Uit de Afd. Pluimveeziekten van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, Dir. Dr. C. Bubberman).

Een geval van Blackhead bij een kalkoen.

Dit is een lever-ingewanden-ziekte, zeer gevreesd op de groote kalkoenfokkerijen in Amerika en Australië; door van Heelsbergen in 1923 ook in Holland geconstateerd, veroorzaakt door de Amoeba meleagridis (Smith) syn. Hystomonas meleagris (Tyzzer).

Smith en Gragbill (1921) vonden, dat men jonge kalkoenen blackhead kan be-

zorgen door het voederen van de kleine vogelspoelworm (Heterakis papillosa). Nog is niet uitgemaakt of deze een tusschengastheer vormt voor de parasiet of slechts een praedisponeerende factor is. In ieder geval treedt de ziekte het meest op in gemengde kalkoen- en kippenfokkerijen.

Men ziet ook infectiegevaar in wild gevogelte, hetwelk op voedselresten van pluimvee aast.

Iedere nieuwe eruptie op een fokkerij is heviger dan de voorgaande.

Bij de aangetaste dieren is de kop en hals zwart verkleurd (dit is echter geen vast symptoom).

In Buitenzorg werd een zieke kalkoen aangetroffen bij de kalkoenen voor het laboratorium aangekocht. Symptomen waren : voedselweigering, lichte diarrhee, anaemie van kop, halshuid, prostratie en snelle vermagering. Na 10 dagen was het dier dood. De sectie had 5 uur daarna plaats. Het dier was sterk vermagerd, het spierweefsel was donkerrood. De lever was aan de oppervlakte en in de diepte doorzaaid met talrijke lichtgrijze en roestkleurige haarden van $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ c.m. diameter.

De oppervlakkige haarden vertoonden alle een meer of minder gekartelde randzône van 1—3 mm. en waren bijna onmerkbaar iets ingezonken.

De beide coecaalzakken waren sterk vergroot en gezwollen, één daarvan had een blauwzwarte kleur, tengevolge eener intensieve haemorrhagische ontsteking, waarin een roode brijachtige massa van bloedstolsels vermengd met necrotische epitheelresten van de darmmucosa. De wand was bezaaid met grootere en kleinere ulcera.

Het overige darmkanaal, alsmede milt, longen, hart, nieren was normaal.

Uitstrijkpraeparaten van de coccaalinhoud vertoonden groote hoeveelheden rondachtige en ovale cellen, eveneens vond men die in uitstrijkjes van ziek leverweefsel. Bewegingen werden niet waargenomen, daar het materiaal te oud was.

Levercoupes werden gefixeerd in Bouinsche oplossing : (verzadigde oplossing van picrinezuur 75 cc ; formaldehyde 40% 20 cc ; ijsazijn 5 cc) gedurende 12 uur en gekleurd volgens Heidenhain (ijzerhaemotoxiline). Hierin zijn de parasieten te herkennen zooals door Smith en Tyzzer beschreven als Amoeba-meleagridis of Histomonas meleagris.

Picard refereert de behandeling en noemt de Amerikaansche middelen :

a. Ipecuanha als poeder : 1 eetlepel daags op 100 dieren door het ochtendvoer.

b. Sulfas sodae opgelost in water : 250 gram op 100 dieren door het ochtenvoer.

c. Arsenicumpraeparaten intraveneus of subcutaan.

d. Melkvoeding : ondermelk of karnemelk en verder natuurlijk de grootste reinheid en scheiding van kippen en kalkoenen.

Pinguinziekte.

De naam duidt reeds het voornaamste verschijnsel aan. Die houding vindt men bij verschillende ziekten, kan plotseling ontstaan of ook langzaam optreden. Zoo vindt men ze o. a. bij abdominaaltumoren o. a. ovariaalcysten.

Kaupp beschrijft een soort penguinziekte bij jonge volwassen hennen als gevolg eener myelitis of ruggemergsaandoening. Het schijnt dus meer een symptoom dan een specifieke ziekte te zijn.

Picard's geval is als volgt :

Eén hen van een toom van 1 haan en zes hennen uit Holland ingevoerd lag dood in het hok. De haan en een hen waren ziek onder verschijnselen van pseudo-vogelpest. De haan genas, de hen bleef ook in leven, doch nam langzamerhand de typische houding aan. In Buitenzorg gebracht was het dier in slechten voedingstoestand, mager met doffe bevedering en leed aan profuse diarrhee. Om de neusgaten bevonden zich korsten als bij „coryza infectiosa". De romp stond loodrecht omhoog en steunde op de horizontaal naar achter gestrekten staart. Het abdomen puilde wijd tusschen de pooten uit, in de kooi drong het dier naar voren, zocht steun tegen den traliewand en viel af en toe achterover. De psyché bleek echter normaal, eetlust ontbrak ; kunstmatige voeding werd toegepast.

Het dier knapte door een behandeling langzaam op, begon zelfs eieren te leggen, doch de houding veranderde niet, zoodat het tenslotte toch afgemaakt werd.

Bij de sectie werden geen path. anatomische afwijkingen gevonden. Een histologisch onderzoek van ruggemergscoupen zal worden ingesteld, macroscopisch was niets te zien.

Beschouwingen: Ofschoon de beginverschijnselen op pseudopest wezen, werd die ziekte uitgeschakeld in verband met het geheele verloop der ziekte. Al vindt men coördinatieverschijnselen bij pseudo-vogelpest, de penguinhouding werd nooit waargenomen.

PICARD gelooft meer aan een ernstige infectie met coryza infectiosa, een ziekte die door transport, verblijf in wisselende klimaten vaak doodelijk verloopen kan.

Extracten uit de maand- en jaarverslagen der gouvernementsveeartsen No. 49.

Sarcomatose bij een rund.

Een rund met verdenking op tuberculose was sterk vermagerd, had zwelling van boeg- en elleboogsklieren. Tuberculinereacties waren negatief. Bij punctie kwam bloed uit de boegklier, zoodat aan haemangioom gedacht werd. Bij de sectie bleken alle halslymphklieren, bronchiale en mediastinale klieren vergroot en vertoonden op doorsnede een vettig gedegenereerd voorkomen. Er was geen sprake van haemangiomen. Waarschijnlijk is dus toevallig bij de punctie een bloedvat aangestoken.

Men vond verder tumoren op pericardium en op de boekmaag, reeds macroscopisch afwijkend van tuberculeuze parels door de weekere consistentie. Hierin waren geen tubercel bacillen.

Bij het histologisch onderzoek vond men groot rondcellig sarcoom. Extract uit het maandverslag over Juli 1928 van Dr. W. C. A. DOEVE.

De redactie teekent aan, dat reeds enkele gevallen zijn waargenomen.

BREEDVELD.

VLEESCHHYGIËNE.

De beteekenis van het histologisch worstonderzoek. (*Die histologische Wurstuntersuchung und das Lebensmittelgesetz.* — BIERMANN — Deut. Tier. Woch. Jg. 36, 1928, pg. 814).

BIERMANN geeft een uiteenzetting van de beteekenis van het histologisch worstonderzoek en deelt het een en ander mede over de cursus in worstonderzoek, welke Prof. LUND in Hannover gedurende 1927/1928 heeft gegeven. Daartoe had men leverworsten gemaakt, waarin ongewone organen als oogen, testikel, uteri, enz. waren verwerkt en werd in coupes naar deze niet toelaatbare bestanddeelen gezocht. Insluitmethode in gelatine volgens GASKELL-GRÄFF, fixatie in 5—10% formalineopl., kleuring met haematoxyline-eosine, eventueel met v. GIESON voor b.w. of met Soedan III in heeten 70—80% alcohol voor vet. Eenvoudig „afdrukken" op een voorwerpglas is alleen voldoende voor een orienteerend onderzoek.

Niettegenstaande het vermengen en het verkleinen van het materiaal in de vleeschwolf en het daaropvolgend koken kon men alle toegevoegde abnormale bestanddeelen terugvinden. LUND en SCHROEDER hebben deze proefnemingen voortgezet. Eerst na een 1½—2 uur sterk koken krijgt men ernstige veranderingen, hoewel het dan toch nog in vele gevallen gelukt, bepaalde weefsels te herkennen.

Bij een toevoeging van testikels of uteri aan de worstvulmassa in een verhouding van 1 op 50 en na goede vermenging, vond men resten van deze organen in bijna elke coupe terug. Bij een toevoeging van 1 op 100 in elke 2de coupe. Misschien kan men zoodoende, met behulp van het histologisch onderzoek, niet alleen qualitatief, maar ook quantitatief een indruk krijgen van het gebruikte materiaal en de daarin verwerkte organen?

De genesis der vleknieren bij het kalf. (*Experimentelle Erzeugung von „Kaninchenflecknieren" als Beitrag zur Genesis der Fleckniere des Kalbes.* — E. HENNIGER. — Berl. Tier. Woch. Jg. 44, 1928, pg. 838).

In verband met de onderzoekingen van PFENNIGER en KRUPSKI, volgens welke men de vleknieren als het eindstadium van een vroeger plaats gehad hebbende algemeene coliinfectie moet opvatten, nam HENNIGER uitgebreide proeven bij konijnen, door deze herhaalde malen achtereen met culturen van colibacteriën en enteritis-Breslaubact. intraveneus in de oorvena in te spuiten. Hij kon hierdoor nierafwijkingen opwekken, die histologisch hetzelfde beeld gaven als de bekende vleknieren bij het kalf. Het geheele proces is zijns insziens een haardvormige, centraal-necrotiseerende, blijkbaar subchronisch verloopende, fibroplastische nierontsteking, die haematogeen-metastatisch ontstaat, zonder embolievorming en zonder de typisch etterige ontsteking, welke meestal het gevolg is. De onderzoekingen van PFENNIGER werden bevestigd.

Niet alleen een plaats gehad hebbende coli-infectie, doch ook een algemeene infectie met paratyphusbacteriën moet men als oorzaak van de vleknieren opvatten.

De keuring van noodslachtingen. (*Die Fleischbeschau bei Notschlachtungen.* — Dr. KAMMEL. — Tierärztl. Rundschau, Jg. 35, 1929, pg. 24).

Moet bij de uitoefening van het bacteriologisch vleeschonderzoek bij noodslachtingen op het platteland aan centralisatie of aan decentralisatie de voorkeur worden gegeven? Deze vraag stelt KAMMEL naar aanleiding van een adres van een landbouworganisatie in het district Potsdam aan den regeeringspresident van dat district gericht en waarin van de zijde der veehouders op decentralisatie wordt aangedrongen. Ter motiveering van deze opvatting wordt gewezen op het feit, dat het dikwijls 2 à 3, soms zelfs wel 4 dagen kan duren, alvorens door den dierenarts een beslissing wordt genomen en intusschen het betreffende dier in schuur of stal van den veehouder zeer aan bederf onderhevig is. Het zou nogal eens voorkomen, vooral in de warme zomermaanden, dat de uitslag van het bact. vleeschonderzoek zoo lang op zich laat wachten, dat het cadaver intusschen geheel in bederf is overgegaan en moet worden afgekeurd.

Vooral zou dit het geval zijn sinds in een rondschrijven van 30 Nov. 1921 van den regeeringspresident te Potsdam aan allen in de vleeschkeuring werkzame dierenartsen wordt voorgeschreven, dat men, alvorens bij de beoordeeling van in noodgeslachte dieren een beslissing te nemen, in nader aangegeven ziekten steeds een bact. vleeschonderzoek moet verrichten. In de praktijk is gebleken dat onder de aangegeven ziekten vrijwel alle noodslachtingen vallen. Doordat de dierenartsen de noodige vleesch- en orgaanmonsters opsturen naar het laboratorium te Potsdam, verloopen er gewoonlijk steeds 2, soms zelfs wel 3 dagen, alvorens over een noodslachting nader beslist wordt. Terwijl eensdeels de dierenarts zekerheid wil hebben, dat het vleesch van een noodslachting onschadelijk is en hij derhalve het bact. onderzoek afwacht, is het anderdeels in het belang van den eigenaar, dat dergelijke noodslachtingen zoo spoedig mogelijk worden opgeruimd.

Een volledige decentralisatie door te voeren, zooals blijkbaar de bovengenoemde landbouworganisatie verlangt, is volgens KAMMEL, niet goed door te voeren, daar dan elke dierenarts, in de keuring werkzaam, niet alleen over de noodige routine, maar ook over het vereischte instrumentarium, als voedingsbodems, broedstoof, enz. zou moeten beschikken. Een te zeer op de spits gedreven centralisatie, door opzending van de monsters naar een centraal gelegen, groot, laboratorium, heeft ook zijn bezwaren. KAMMEL vraagt daarom de meening van de in de vleeschkeuring werkzame practici. Misschien kan in sommige streken het stichten van een eenvoudige centrale slachtplaats met hanggelegenheid uitkomst brengen, daar dan het vleesch in veel gunstiger omstandigheden hangt dan bij den boer in schuur of stal.

KAMMEL acht het aangewezen dat bij de organisatie van het bact. vleeschonderzoek nu eens aan centralisatie, dan weer aan decentralisatie de voorkeur wordt gegeven, waarbij vooral het bereiken van het centrale punt van uit alle perifere districtsdeelen een factor van beteekenis is. Gaat dit met veel tijdsverlies gepaard, dan is z. i. decentralisatie het meest gewenscht en moet de betreffende dierenarts het bact. onderzoek zelf verrichten.

Over „Anreicherungsmethoden" bij het bacteriologisch vleeschonderzoek. (*Ueber Anreicherungsverfahren bei der bakteriologischen Fleischbeschau.* — Dr. RASTAEDT — Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde, Bd. 58, 1928, pg. 347).

RASTAEDT ging allereerst na, welke van een 6-tal malachietgroenpraeparaten, afkomstig van verschillende fabrieken, het beste resultaat gaf bij het „Anreicherungsverfahren" volgens HODER (Centr.bl.. f. Bakt. Origin. Abt. I, Bd. 102, pg. 313). Hij vond dat slechts een 3-tal praeparaten nl. malachitgrün Höchst I, malachitgrün kristal (Farbenindustrie) en malachitgrün Leverkusen te gebruiken waren.

In een 2de serie proefnemingen onderzocht RASTAEDT de waarde van een 4-tal „Anreicherungsmethoden" nl. met bouillon volgens ZWICK en WEICHEL, met galbouillon volgens STANDFUSZ, met brillantgroenbouillon volgens KILLIAN (Zeits. f. Hyg. Bd. 103, pg. 193) en met malachietgroengalbouillon volgens HODER, waarbij hij tevens niet alleen de bacteriegroei naging na een groei van 20—21 min., maar ook na 6 uur. Hij vond toen, dat zoowel de HODER'sche als de KILLIAN'sche methode uitstekende anreicherungsmethoden zijn voor bacteriën van de paratyphus-enteritisgroep. Zelfs als deze bacteriën als het ware overweldigd waren door een colivegetatie zag hij nog een prachtige groei.

De anreicherung met bouillon en met galbouillon gaf eveneens wel goede resultaten, als men voor het uitstrijken van de anreicherungsvloeistof malachietgroenplaten gebruikt. Bij gebruik van Endo of Drigalskiplaten trad belangrijk minder groei op dan bij de andere 2 methoden. Er moet derhalve bij de „Anreicherung" een sterk groeibelemmerend middel als brillantgroen of malachietgroen worden gebezigd, hetzij dat deze kleurstoffen reeds toegevoegd zijn aan de Anreicherungsvloeistof, hetzij dat ze voorkomen in de voedingsbodems.

Verder meent RASTAEDT, dat het is aan te bevelen elk te gebruiken kleurstofpraeparaat, alvorens het voor de „Anreicherung" te gebruiken, eerst op bekende vleeschvergiftigers en colistammen te onderzoeken, daar hem gebleken is, dat de verschillende malachietgroenpraeparaten, wat betreft de groeibelemmerende eigenschap, zeer kunnen wisselen. Ook vindt hij het beter, tegenovergesteld aan KILLIAN en HODER zelf, de kleurstofstamoplossingen steeds versch te bereiden. Ook de te gebruiken malachietgroenplaten zelf moeten voor het gebruik met bekende stammen onderzocht worden.

Een toevoeging van gal aan een bouillonoplossing bevordert in sterke mate de groei van de vleeschvergiftigers. De „anreicherung" moet 15—20 uur duren, dus van den eenen dag tot den anderen. Een tijdsduur van 6 uur is niet voldoende te achten.

Twee atypisch verloopende miltvuurgevallen bij het paard. (*Zwei atypisch verlaufene Fälle von Milzbrand bei Pferden.* — Dr. LORSCHEID. — Berl. Tier. Woch. Jg. 44, 1928, pg. 905).

LORSCHEID werd 's nachts bij een 3-jarig paard geroepen, dat met sterke ademnood, in de weide liggend, was aangetroffen. Klinisch onderzoek gaf : temp. 40,8°C, pols 80, ademhaling versneld, neusslijmvlies sterk rood, zoowel submaxilaire als retrophar. lymphklieren sterk gezwollen en pijnlijk. In- en uitademing geschiedde met eenig gefluit. Dier overigens rustig, faeces normaal. L. dacht aan acute pharyngitis. Na één dag werd het dier plotseling wild, ging op de achterbeenen staan, sprong over de ruif, viel neer en was na korten tijd dood.

Een 2de paard, dat met het eerste in eenzelfde weide was geweest, kreeg dezelfde ziekteverschijnselen, ging echter al na 3 uur ziek zijn dood.

Sectie : maag en darmen normaal, poortaderbloed donkerrood, grootendeels goed gestold. *Milt staalblauw, vast, niet gezwollen.* Slechts in het middengedeelte was een okkernootgroote verdikking, waar de pulpa iets weker was van consistentie en donker van kleur. Overigens de geheele pulpa vast. Epicard met enkele puntbloedingen, overigens hart normaal.

Het bindweefsel in de omgeving van de retroph. lgl. was geinfiltreerd, evenals dat om de keel. De retroph. lymphklieren zelf waren kindervuistgroot, saprijk,

en hadden vele bloedingen. De submax. lgl. waren op gelijke wijze veranderd. Talrijke miltvuurbacillen werden aangetoond in het keeloedeem en in de lymphklieren. Slechts zeer enkele in bloed- en miltuitstrijkjes, en in de laatste slechts in de uitstrijkjes, gemaakt van de pulpa uit de locale verdikking.

De weide was een miltvuurweide ; er was in 5 jaren geen geval van miltvuur voorgekomen. Men had een diepe sloot gegraven en vermoedelijk hadden de beide paarden daaruit gedronken.

Het ontsmetten van de keuringsmessen gedurende de keuring. (*Die Messendesinfektion während der Fleischuntersuchung.* — O. Umnus. — Berl. Tier. Woch. Jg 45, 1929, pg. 80).

Volgens Umnus kan men het beste een absolute en vlugge desinfectie van de keuringsmessen verkrijgen door : 1e deze mechanisch te reinigen in een straal kokend water en 2e daarna de messen in een gasvlam meermalen af te branden. Hiertoe zou men in de slachthal slechts 2 leidingen noodig hebben nl. een heetwaterleiding en een gasleiding, welke installatie niet kostbaar is. De door Schmey aangegeven messterilisator (met afbranden in spiritus) werkt slechts gedeeltelijk goed en moet z.i., alvorens ze algemeen in gebruik wordt genomen, nog eens terdege op haar desinfecteerende werking tegenover alle in de keuring voorkomende microörganismen worden onderzocht.

Verder vindt Umnus het gebruik van een staal (z.g. slagersstaal) tot aanzetting van de keuringsmessen gedurende het onderzoek ten zeerste af te keuren, daar een dergelijk staal nooit wordt gedesinfecteerd en men zoodoende alle bacteriën weer op het mes kan overbrengen. De eenige oplossing is z.i. het meenemen van een voldoend aantal scherpe messen.

Het verzamelen van de epitheellichaampjes bij slachtdieren voor de organotherapie. (*Ueber die Gewinnung der Epithelkörperchen von Schlachttieren für die Organtherapie.* — Dr. Schönberg. — Zeits. f. Fleisch u. Milchhyg., Jg. 39, pg. 41).

Schönberg wijst op de groote moeielijkheid bij de verschillende slachtdieren de bijschildkliertjes te ontdekken en te verzamelen. Vele negatieve resultaten bij het toepassen van deze organotherapie bij den mensch worden z.i. vaak hierdoor veroorzaakt, dat men dikwijls geen bijschildkliertjes heeft, maar bloedlymphkliertjes of stukjes schildklierweefsel.

Zoo vond hij b.v. onder een zending van 30 z.g. epitheellichaampjes slechts 2 werkelijke bijschildkliertjes, terwijl de andere lichaampjes alle andere weefselstukjes waren. Een eerste vereischte is het daarom, dat uitsluitend dierenartsen met de verzameling worden belast en dat deze verder steeds een contrôle uitoefenen op de voor organotherapie bestemde organen, voordat deze naar de chemische fabieken worden verstuurd.

Bij een nader onderzoek naar de ligging en de hoedanigheid van deze epitheellichaampjes bij paard, rund, varken, schaap en geit kwam Schönberg tot de conclusie, dat slechts van jonge of hoogstens middelmatig oude dieren verzameld mag worden. Bij oudere dieren is nl. heel vaak het eigenlijke orgaanweefsel vervangen door b.w. of vet, of vindt men aan de peripherie van het orgaan groote, met kolloïd gevulde lacunen, zoodat vanzelfsprekend dergelijke kliertjes een zeer geringe therapeutische werking hebben.

Verder bleek hem, dat bij paard en schaap betrekkelijk gemakkelijk deze epitheellichaampjes zijn te vinden, daar ze zich bij deze dieren door een iets afwijkende kleur van het eigenlijke schildklierweefsel onderscheiden. Bij het paard vindt men ze meestal aan de dorso-medialen rand van de schildklier gelegen, met een iets roodgele kleur. Volgens Schönberg is het paard het dier, waarvan men deze organen moet verzamelen ; daarop volgt het schaap. Bij het rund is met eenige routine het orgaan wel te vinden (hijzelf vond ze in 60% der gevallen), terwijl bij het varken dit een uitzondering is, daar bij deze laatste dieren de epitheellichaampjes niet bij de schildklier liggen, maar meestal bij de splitsing van de art. carotis communis, terwijl bovendien het vetweefsel zeer hinderlijk is bij het zoeken. Hij wijst er verder nog op dat de bijschildkliertjes een zeer goed ontwikkeld capil-

lairnet bezitten, zoodat men ze niet, zooals b.v. de schildklier, als een voorraadschuur van de werkzame stof kan beschouwen en men dus, wil men bij de therapie resultaten zien met het toedienen van epitheellichaampjes zeer lang moet volhouden.

Een uitwendig onzichtbaar rottingsproces in gezouten varkenslevers. (*Äuszerlich nicht sichtbare Zersetzungsvorgange in gesalzenen ausländischen Schweinelebern* — Dr. CLAUSZEN. — Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, 1928, pg. 62).

Bij de keuring van gezouten varkenslevers, afkomstig uit N.-Amerika, vond CLAUSZEN eenige malen bij enkele zendingen een eigenaardige afwijking. Bij overigens normaal uitziende gezouten levers bleek bij insnijden, dat vrijwel alle levers in het centrum der sneevlakten door alle leverkwabben, een grauwbruin tot geelbruin gekleurd parenchyn hadden.

Dit verkleurde gedeelte heeft een scherpe afscheiding tegenover het normaal gekleurde, roodbruine leverweefsel aan de peripherie van de leverkwabben. Consistentie van deze veranderde gedeelten is week, brijachtig, soms zelfs schuimachtig, terwijl men een zurige lucht kan waarnemen. Bij afstrijken met een mes blijft een groote hoeveelheid leverweefsel aan het mes hangen. Bij aanraking met de O. uit de lucht wordt de kleur meer groen. Zelfs na het geheel gaarkoken van de lever verdwijnt deze eigenaardige verkleuring niet.

In microscopische praeparaten blijkt de structuur der leverbalkjes in de acini geheel verdwenen ; alle levercellen liggen los door elkaar, terwijl het protoplasma zich geheel diffuus kleurt en van een celkern niets meer is te vinden. Enkele bacteriën werden door CLAUSZEN bij uitzondering gevonden ; een algeheele bacterieele doorwoekering is in geen geval aanwezig, zoodat een bacterieele omzetting als oorzaak moet worden uitgesloten. CLAUSZEN meent te doen te hebben met een chemisch proces, waarbij afbraakproducten ontstaan, die, in aanraking komende met de O. uit de lucht, een oxydatie ondergaan, waardoor de groene verkleuring het gevolg is.

Vermoedelijke oorzaak is z.i. een verkeerd behandelen van de levers bij het conserveeren ; waarschijnlijk zijn de levers bij inpakking niet geheel en al afgekoeld geweest, zoodat in het centrum der kwabben alreeds een beginnende omzetting heeft plaats gevonden en de binnendringende pekel later dit proces niet geheel en af heeft kunnen tegengaan.

Uitwendig is aan de levers niets abnormaals op te merken ; misschien geeft de kleur der pekeloplossing eenige vingerwijzing. In alle gevallen, waarbij de pekel troebel is, een vuilbruine kleur heeft en bovendien een ietwat zurige lucht afgeeft, kan men, volgens CLAUSZEN, bovengenoemde afwijking verwachten. Er volgt z.i. wel duidelijk uit, dat men bij invoer van gezouten levers steeds eenige insnijdingen moet maken, alvorens ze verder in consumptie te brengen.

Het onderzoek naar voedselaspiratie bij runderlongen. (*Ein Beitrag zur Frage der Untersuchung von Rinderlungen auf Futteraspiration.* — Dr. MOLTHOF. — *Zeits. f. Fleisch u. Milchhyg.* Jg. 39, pg. 78).

MOLTHOF meent dat nog veel longen met voedselaspiratie worden goedgekeurd en men, wil men alle gevallen van voedselaspiratie op het spoor komen, niet alleen bij het hangend orgaan in de beide hoofdkwabben de bekende horizontale insnijdingen moet maken, maar ook vooral vlak achter de bifurcatie der trachea de hoofdbronchie moet insnijden. Het beste is dit te doen door tegelijk bij het insnijden van de bronchiale lymphklier de snede iets dieper te laten doorgaan en zoodoende de bronchie te openen. Niet zelden vindt men daar ter plaatse het geaspireerde voedsel (pensinhoud).

MOLTHOFF wil het maken van deze diepe insnijding zelfs verplichtend voorschrijven.

Het ontsmetten van de keuringsmessen volgens SCHMEY. (*Zur sterilisierung der Untersuchungsmesser nach* SCHMEY. — Dr. BERNHARD KIRSCH. — Berl. Tier. Woch. Jg. 44, 1928, pg. 887).

De door SCHMEY aanbevolen methode voor het steriliseeren van de keurings-

messen (eerst mechanisch reinigen door afkrabben, dan afspoelen in kokend water en daarna flambeeren in alcohol) werd door KIRSCH nader op deugdelijkheid onderzocht.

Eerst werd op gewone laboratoriumskalpellen deze methode toegepast ; daarna op gebruikte keuringsmessen, die sterk met vet en vuil bedekt waren. Voor en na het reinigen van de messen werden op agarplaten uitstrijkjes gemaakt van het op het mesoppervlak aanwezige materiaal. Steeds bleven de na de sterilisatie aangelegde voedingsbodems kiemvrij. Verder ging KIRSCH na, of vooral de etterbacteriën bij het flambeeren geheel onschadelijk werden gemaakt. Inderdaad was dit het geval, zelfs na het nalaten van het afspoelen in kokend water.

Bij verontreiniging met tuberculeus materiaal bleek de methode niet geheel afdoende te zijn. Enkele cavia's kregen, na subcutane enting van het afgekrabte materiaal van keuringsmessen, welke men nog expres door zeer sterk verwerkte tuberculeuze haarden had gestreken en daarna gereinigd had volgens de SCHMEY'sche methode, toch nog tuberculeuze aandoeningen.

KIRSCH meent echter, dat tot heden de SCHMEY'sche methode de meest praktische is gebleken en hoopt, dat men deze methode ook op andere abattoirs eens nader op deugdelijkheid zal onderzoeken. Voor het afbranden in spiritus heeft de Firma HAUPTNER een zeer handig, kleine steriliseerapparaat (de z.g. SCHMEY'sche sterilisator) geconstrueerd, welk gemakkelijk overal medegenomen kan worden en tevens kan worden afgesloten.

Het voorkomen van vleeschvergiftigingsbacteriën in den darminhoud van in nood geslachte dieren. (*Über das Vorkommen von Fleischvergiftungs bakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere.* — Dr. M. KNOTH. — Deutsche Tier. Woch. Jg. 36, 1928, pg. 767).

De in den darminhoud bij slachtdieren af en toe waargenomen enteritisbakteriën (B. ent. GÄRTNER en B. ent. BRESLAU) kunnen, bij het afnemen van de weerstandskrachten van het lichaam, zich vermeerderen en door middel van de lymphbanen in het lichaam binnendringen. De overgang van bacteriën uit den darm in het lichaam ziet men vooral gebeuren als door een of andere oorzaak de bacterieele kracht van den darm verminderd is. Dit zou o.a. het geval zijn bij noodslachtingen.

Bij een 170 in nood geslachte dieren werden van elk dier vleeschmonsters, lichaamslymphklieren, organen, darminhoud, vooral uit jejunum en ileum, en mesenteriale lymphklieren onderzocht. Verder werd ook nog de darmmucosa onderzocht, in de veronderstelling, dat de bacteriën reeds in de diepere mucosalagen zouden zijn binnengedrongen. De darminhoud en de met steriele phys. NaCl oplossing afgespoelde darmmucosa werden direct en ook na een 24 uur durende anreicherung in galbouillon op Drigalski en Gasznerbodems uitgestreken.

Men kon zoodoende 17 maal verdachte bakteriestammen isoleeren, waarvan een 6-tal moesten worden gerangschikt onder de door STANDFUSZ genoemde groep van B. coli intermedium.

De 11 andere stammen moesten, volgens cultureele en biochemische eigenschappen en agglutinatie tot de enteritisbacteriën worden ingedeeld en wel 9 stammen (afkomstig van 6 runderen en 3 kalveren) bleken te zijn Bact. enteritidis GÄRTNER en 2 stammen (afkomstig van 2 paarden) waren Bact. ent. BRESLAU. Deze bacteriën werden, behalve in de mesent. en lichaamslymphklieren, ook nog 4 maal in de organen (3 × bij het kalf en 1 × bij het rund) en 2 maal in het vleesch (bij paard en kalf) aangetroffen.

In 8 van deze 11 gevallen waren de dieren wegens ziekte in nood geslacht nl. 5 runderen met maag-darmaandoeningen, 2 paarden met volvulus intestini en koliek, en 1 rund met een ziekte, in aansluiting aan een verlossing. De 3 overige gevallen betroffen 2 dieren met pneumonie en 1 kalf, dat klinisch zeer ernstig ziek was, maar waarbij geen specifieke pathologisch-anatomische afwijkingen werden gevonden.

De opvatting, dat het zieke, in nood geslachte dier zelf de hoofdhaard bij vleesch-

vergiftigingen zou zijn, krijgt door deze onderzoekingen een belangrijke steun. Ten einde het vraagstuk nader tot een oplossing te brengen zouden nadere onderzoekingen moeten worden ingesteld naar het voorkomen van enteritisbacteriën in het darmkanaal bij dieren, wegens een maag- of darmlijden, in nood geslacht, of bij koliekgevallen bij het paard of bij ziekten, in verband met de geboorte. Bij een nadere beschouwing van de eigenlijke oorzaak, welke tot noodslachting heeft geleid zouden, meent KNOTH, dergelijke onderzoekingen wellicht eenig licht kunnen brengen over het mogelijk verband tusschen enteritisbacteriën in het darmkanaal en die in de darmlymphklieren, vleesch en organen en zou men zoodoende een stap nader kunnen komen tot de oplossing van het vleeschvergiftigings vraagstuk

Overgangsstammen uit de Coli-typhusgroep. (*Uebergangsstamme aus der Koli-typhusgruppe.* — Dr. STANDFUSZ. — Berl. Tier. Woch Jg. 44. 1928. pg. 892).

De Colityphusgroep met haar talrijke soorten bacteriën, die deels saprophytische darmbewoners, deels specifiek pathogene bacteriën zijn, is, naar STANDFUSZ meent, bijzonder geschikt voor de studie van overgangsvormen, te meer, daar de bacteriegeneratie's zeer snel groeien en elkaar opvolgen, zoodat de bacterioloog bv. in één jaar een zeer groot aantal ontwikkelingsperioden kan overzien, iets wat bij de hooger ontwikkelde dieren onmogelijk is.

Juist de groote mate van variatie is oorzaak, dat er nog zooveel onopgelost is in het paratyphus vraagstuk, als onzekerheid in de nomenclatuur, in de rangschikking in groepen, enz. STANDFUSZ vindt het aangewezen, het woord paratyphus in de diergeneeskunde en vooral bij vleeschvergiftigingsgevallen in het geheel niet meer te gebruiken, daar men tegenwoordig zeker weet, dat de paratyphus is een specifieke infectieziekte bij den mensch, waarvan de veroorzaker niet bij dieren voorkomt, terwijl de z.g. paratyphosis der dieren is of een ziekte van geheel bijzonder karakter (als b.v. de abortus van de merrie) of ziekten, die door de, onder bepaalde voorwaarden slechts pathogeen werkende, enteritisbacteriën (GÄRTNER of BRESLAU) worden veroorzaakt.

De verwarring in de rangschikking in groepen wordt z.i. hierdoor veroorzaakt, dat men tusschen de colibacil en de eigenlijke vleeschvergiftigers een groot aantal overgangsvormen kent, die bijzonder sterk in de natuur verspreid voorkomen en vooral ook in darminhoud. Een scherpe afscheiding van de eigenlijke vleeschvergiftigers is dringend noodzakelijk. Men kan dit verkrijgen, door een 6-tal specifieke voedingsbodems te gebruiken nl. lakmoeswei, Barsikow I, Barsikow II, Hetschoplossing, Sacharose-nutroseoplossing en indolvoedingsbodems van Zipfel.

Alle stammen, die sacharose vergisten, of indol vormen, of beide doen, of ook melksuiker, zij het iets langzamer, veranderen, zijn geen vleeschvergiftigers, maar overgangsvormen. STANDFUSZ wil dezen vormen den naam geven van *bact. coli intermedium.*

Een nauwgezette studie van deze tusschenvormen en het gebruik van een juiste onderzoekingsmethode zal, naar STANDFUSZ meent, nog vele gevallen, welke men nu nog als paratyphus beschouwt, nader identificeeren als zijnde geen vleeschvergiftigingen.

DE GRAAF.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN.

Invloed van Röntgenstralen op de Vruchtbaarheid.

NAUJOKS, (Strahlenth. 1929, ref. v. DRIESSEN in N. T. v. G. 1929, II, No. 27, blz. 3188), dringt er op aan alle mogelijke maatregelen te nemen om vrouwen die in Röntgen-laboratoria werken, tegen de schadelijke invloed der stralen te behoeden, vooral ook met het oog op mogelijke kiembeschadiging. Hij verzamelde gegevens over 91 vrouwen met 125 kinderen. Van die 91 waren 22 kinderloos en in 12 gevallen schreef hij de steriliteit toe aan de Röntgenstralen. (Bestraling kan aanleiding geven tot abortus en tot misvorming van levend geboren kinderen. Van *kortdurende* diagnostiese bestraling ter vaststelling van zwangerschap heeft men tot nog toe geen schadelijke gevolgen gezien). Van de 125 kinderen hadden 9

ontwikkelingsstoornissen en ziekten van het zenuwstelsel ; in 5 van die gevallen schreef N. die toe aan de Röntgenstralen.

Permeabiliteit van de placenta. (Aron, C. A. de, Biol., Recueil de méd. vét., 1929 Juin, p. 356).

Als men bij een zwanger dier een inspuiting doet met trypanblauw, kan men de kleurstof vinden in uterushoorn en placenta, maar niet in het foetus. Doet men echter de inspuiting in de laatste zwangerschapsweek dan hebben de inwendige organen, huid en slijmvliezen een min of meer blauwe tint. Men moet dus aannemen dat tegen het einde der zwangerschap de doordringbaarheid der placenta voor sommige stoffen toeneemt. Vrijburg.

Ueber den Keimgehalt gesunder und kranker Uteri unserer Haustiere. Klimmer, Haupt en Roots : *I Mitteilung Der Keimgehalt.* (Centralbl. f. Bakt. etc. I Or. 1929. Bd. 110 H. 1/3. blz. 62).

De vaak elkaar weersprekende onderzoekingen naar de aanwezigheid van microörganismen in de normale uterus der huisdieren was aanleiding om een eigen onderzoek in te stellen, waarbij de kans op infectie van buiten angstvallig vermeden werd.

Hiertoe dienden de baarmoeders van 58 koeien, 3 schapen, 14 paarden, 10 varkens en 5 honden. Eén kiemsoort bevatten 28 uteri (22 van het rund, 3 van den hond en 3 van het varken), eenige bacteriesoorten 24 (17 van de koe, 2 van het paard, 1 van den hond en 4 van het varken). De normale uterus was bijna steeds kiemvrij. Drachtige uteri bevatten soms behalve de bacil van Bang ook Streptococcen en zelfs vulgaire bacteriën. Bij endometritis werden steeds bacteriën gevonden, voornamelijk tuberkelbacillen, pyogene streptococcen, pyogene bacillen en colibacillen. v. d. Hoeden.

Erfahrungen und kritische Betrachtungen zur Nachgeburtsbehandlung. In de Berlin. Tierärtzl. Woch. von 8 Maart 1929 geven Dr. H. Stroothoff en Dr. H. Schlechting eene beschrijving van de behandeling van 271 koeien, die met de nageboorte waren blijven staan.

Men behandelde de dieren volgens 4 methodes nl. : 1°. behandeling met koolstof ; 2°. irrigeeren en behandeling met koolstof ; 3°. irrigeeren en 4°. noch irrigeeren, noch koolstof-behandeling. In alle gevallen werd getracht de secundinae af te pellen. Van de 271 dieren stierven 25, dus 9.22%.

Gezien het verliescijfer, is het mijns insziens nog niet aan te bevelen, bij retentio secundinarum over te gaan tot afpellen van de secundinae.

Aan het einde van het artikel wijzen de schrijvers op een nieuw praeparaat chinosol, dat ook onverdund in de uterus kan worden gebracht en zich dan even- als koolstaven, verspreidt in de baarmoeder. Persoonlijk heb ik geen mooie resultaten gezien van irrigeeren van de uterus in het algemeen bij puerperale infecties enz.

Drei Fälle von Eierstockblutungen.

In het Schweizer Archiv für Tierheilk., doet Dr. W. Lehmann mededeeling van 3 gevallen van eierstokbloeding na het uitdrukken van gele lichaampjes, in 2 gevallen, en castratie in een geval, waarvan een lethaal verliep. Aangezien beide operaties hier niet algemeen zijn, acht ik het voldoende om voor belangstellenden naar het bovenstaande artikel te verwijzen, waarin de behandelingsmethode bij bloedingen uitvoerig wordt beschreven.

Über den Kaiserschnitt beim Rind in Verbindung mit der Uterusamputation.

In de Wiener Tierärztl. Monatschrift van 15 Juni 1929 beschrijft Prof. Dr. F. Benesch bovengenoemde gecombineerde operatie, die hij toepaste bij 3 runderen, waarvan 2 herstelden en 1 stierf aan verbloeding. De operatie heeft plaats bij het staande dier, dat op een bepaalde manier aan den wand wordt gefixeerd. Na epidurale en locale anaesthesie volgt een 36—35 c.M. lange buiksnede in den rechter onderflank ; de uterus wordt gedeeltelijk naar buiten getrokken en door eene

snede van 30—50 c.M. wordt het kalf naar buiten getrokken, de arteriën en de ligamenta latae worden dubbel onderbonden, de ligamenta latae los gemaakt tot aan de cervix en daarna de uteruswond vlug gehecht. Nu gaat een assistent met den arm door de cervix in de baarmoeder en trekt deze door de cervix naar buiten, welke mamipulatie door den operateur van uit de buikholte wordt ondersteund. De uterus wordt nu op de gewone manier geamputeerd en de buikwond gehecht. Volgens schrijver is de wijze van bevestiging van het dier nog een groot bezwaar, om de operatie in de gewone practijk toe te passen; daarom wil hij ook trachten bij het losstaande dier de operatie toe te passen. Deze operatie heeft inderdaad groote voordeelen boven de gewone sectio caesarea bij onze groote huisdieren. Bij voldoende deskundige hulp lijkt het mij wel uit te voeren.

Die Extradural-Anästhesie bei Prolapsus uteri des Rindes in der Praxis.

In de Wiener Tierärztl. Monatschr. van 1 Nov. 1928 pleit Dr. ARTHUR TOMASCHEK voor de aanwending van locale anaesthesie bij prolapsus uteri. Voordeelen zouden zijn eene gemakkelijke repositie, terwijl het lastige napersen achterwege blijft, zoodat het ook niet noodig is Flessa-hechtingen aan te leggen, terwijl een baarmoederontsteking achterwege zou blijven. Men spuit 30 c.c.M., 0,75—1% oplossing van tutocain tusschen de 1ste en 2de staartwervel: na 10 minuten treedt gevoelloosheid op, die na 1 à 1½ uur weer verdwijnt. Schrijver wil de methode ook toepassen bij castraties, embryotomieën, prolapsus vaginae, zooals Prof. Dr. BENESCH ook aanraadt. Bij ernstige gevallen van prolapsus uteri lijkt het mij wel aan te bevelen.

Über die Geburtshilfeleistung mit dem von BENESCH modifizierten Universalfetotom nach Neubarth.

In de Wiener Tierärztl. Monatsschr. van 1 April schildert Dr. ALBERT KALTENEGGER, in donkere kleuren de positie van den dierenarts-verloskundige. Van de methode DE BRUIN heeft hij niets dan onaangenaams beleefd. Daarna houdt hij een warm pleidooi voor het bovengenoemde instrument, maar niet in vergelijking met de vele instrumenten, die in den laatsten tijd in dit genre naar voren zijn gekomen. Zeer zeker kunnen dit soort instrumenten in vele gevallen belangrijke diensten bewijzen en het werk vergemakkelijken. Bijna iedere dierenarts heeft zijn eigen methode en maakt zich daarmee vertrouwd, wat tevens eene belemmering is om direct naar een nieuw instrument, hoe voortreffelijk ook, te grijpen.

Ein neues Hilfsmittel in der geburtshilflichen Schweinepraxis.

In de Berlin. Tierärztl. Woch. No. 10, 1929 beschrijft Dr. Voss Tierarzt in Heide (Holstein) een middel om gemakkelijk een lus te bevestigen om den kop of een der achterpootjes van een te extraheeren big. Het instrumentje, dat onder den naam van talisman in den handel is gebracht, bestaat uit een touwtje met aan het einde een metalen oog en 4 gummidoppen voor duim en 3 voorste vingers; in iedere dop zijn twee gaatjes, waardoor de lus loopt, terwijl het metalen oog tusschen duim en ringvinger komt te liggen. Na het omleggen en vasttrekken van de lus worden duim en vingers uit de gummidoppen teruggetrokken.

KINGMA.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Zur Frage der Spontaninfektion des Huhnes mit dem Virus der ansteckenden Blutarmut des Pferdes. Prof. Dr. OPPERMANN; Dr. DÖPELHAUER; Dr. MOLL. Deutsche Tierarztl. W. Juni 1929.

Door OPPERMANN en LAUTERBACH is er op gewezen, dat hoenders, op diepe intramusculaire infectie met virus van de infectieuze anaemie van het paard, reageeren met histologische leververanderingen (rondcellige infiltratiehaarden, en hämosiderine-neerslagen).

Nu bleek dat een aantal levers van nieuw aangekochte hoenders, dezelfde veranderingen vertoonden. Bij nader onderzoek werd gevonden, dat inderdaad vele hoenders, welke contact hadden met paardenstallen, waar paarden met infectieuze anaemie gestald werden, typisch veranderde levers hadden.

Nader kon worden vastgesteld, dat het uit de mest opgenomen virus beter bij het hoen aanslaat dan het virus, dat versch aan het zieke paard ontnomen was (en door het graan, dat de hoenders als voedsel genoten, gemengd werd). Misschien vormt het anaemie-virus in den mest „Dauerformen" die geschikt zijn voor infectie langs het darmkanaal.

Een 8 maanden oud veulen, dat vrij was van infectieuze anaemie, werd subcutaan ingespoten met 20 c.c. leveremulsie, en 20 c.c. bloed van hoenders, die de bovengenoemde leververanderingen hadden ; 7 dagen na de infectie werd een bloedproef van dit veulen serologisch en volgens de duivenproef onderzocht ; het resultaat was positief. Bij de sectie vertoonde het dier de typische leververanderingen.

Een tweede proef, met een 4-jarig paard, verliep eveneens positief.

Het is noodzakelijk uit te maken, of het hoen in de epidemiologie van de infectieuze anaemie een rol speelt.

The isolation of Bacterium pullorum from a European Bullfinch, (C. B. HUDSON and F. R. BEAUDETTE, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., May 1929).

Het gelukte genoemde schrijvers uit een gestorven bloedvink (pyrrhula europa) Bact. pullorum te kweeken. Behalve bij kippen en eenden, werd de pullorumbacil tot nu gevonden bij musschen (Engeland) kalkoenen (Minnesota) en konijnen (Nebraska).

Essais de traitement de quelques maladies parasitaires intestinales chez la poule et le pigeon. J. LAHAYE, Annales de Méd. Vét., Juin 1929.

Wanneer men microscopisch faeces-onderzoek van van intestinale parasieten verdachte dieren doet, heeft men kans, dat men een enkel parasietenei, of een ander parasietenproduct vindt. Men zal geneigd zijn, dit als een gevolg te beschouwen van een enkele zich in het lichaam bevindende parasiet, en men zou de diagnose van den patiënt in andere richting kunnen gaan zoeken. Zet men echter het faeces-onderzoek voort, dit wil zeggen, herhaalt men het dagelijks, of nog liever enkele malen daags, dan heeft men kans, op een gegeven dag, tot zijn verrassing te vinden, dat plotseling een zeer groot aantal parasietenproducten (eieren, oöcysten) de faeces verontreinigen. Men zou dien dag kunnen noemen : *le jour de la débâcle.*

Een duif bijvoorbeeld, werd op klinische gronden, verdacht van coccidiose. Drie maal daags werd faecesonderzoek verricht ; er werd geen enkele cyste gevonden. Maar plotseling op den achtsten dag vertoonde het preparaat een ware reincultuur van coccidien-cysten.

Het aantal parasitaire producten, in de faeces gevonden, hangt af van het ontwikkelingsstadium van de parasiet ; doorloopt deze een cyclus, dan zullen periodes van veel en weinig parasitaire producten in de faeces elkaar afwisselen.

Bij de beoordeeling van anti-parasitaire middelen moet men hiermede terdege rekening houden. Wanneer men een kuur als geslaagd gaat beschouwen, zoodra men bij een enkele proef de faeces vrij van eieren of dgl. vindt, zal men meermalen bedrogen uitkomen.

Coccidiose : (speciaal van duiven). In het duivenhok wordt een tweede bodem aangebracht, van hoofdzakelijk grofmazig gaas. De dieren bewegen zich hier gemakkelijk op. De faeces vallen er door heen. Dit vermindert reïnfectie bijna geheel, vooral ook, omdat het graan niet op den bodem kan worden toegediend, maar uit een speciaal bakje moet worden genomen. Als medicament scheen resultaat te hebben (ook voor kippen) een mengsel van thijmpoeder, salixpoeder en catechu-poeder, aa, over het graan of door het meelvoer toegediend.

Aan het drinkwater werd sulfas cupri toegevoegd, (1 °/$_{00}$).

Trichosomiase (aangetaste duiven vermageren snel en sterven). Genezing werd verkregen door toediening, 3 maal daags, van een pil met 20 milligram calomel.

Heterakis-infectie. Het eenige afdoende middel is tetrachlooraethyleen. De behandeling bij duiven bestond in het ingeven van 5 capsules, elk met 200 m.gr. tetrachlooraethyleen. Vóór en na werd sulfas natricus als laxans toegediend.

L. P. DE VRIES.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utecht.
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

DE INVLOED VAN ULTRAVIOLETTE STRALEN OP DE MELK-PRODUCTIE,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

In de teelt der huisdieren en bij hun voeding en verpleging tracht men profijt te trekken van de belichting met ultraviolette stralen, door gebruikmaking van de hoogtezon. Door ultraviolet licht tracht men een gunstigen invloed uit te oefenen op drachtige dieren en de goede ontwikkeling der vruchten ; verder wil men de groei en ontwikkeling der jonge dieren er door bevorderen. Vooral bij varkens heeft men hiermede proeven genomen. De bestraling van koeien, zelfs van den uier en het voeder heeft men toegepast om in de melk meer D. vitaminen (antirachitis-) te krijgen ; bij kippen is de bestraling wel gebezigd om de eierproductie op te voeren. Dat men met ultraviolet licht bij dieren een negatieve calciumbalans in een positieve tracht te veranderen en het optreden van rachitis bij jonge dieren tracht te voorkomen is voldoende bekend.

Wat de verdere toepassing van ultraviolette stralen betreft, kan ik verwijzen naar de voordracht van R. H. v. GELDER, opgenomen in afl. 7 van dit Tijdschrift (Jaarg. 1929).

Mijn doel was na te gaan of door belichting met genoemde stralen bij gezonde dieren de melkproductie is te vergrooten. Aanleiding tot mijne proefnemingen vond ik in enkele mededeelingen in de literatuur betreffende toeneming van melk-secretie bij zoogende vrouwen door bestraling met hoogtezon verkregen. Verder in de wel eens verkondigde meening, dat de groote melkproductie van koeien in de weide, niet alleen aan het jonge en voedzame gras, doch ook aan de in het zonlicht voorkomende ultraviolette stralen te danken zou zijn.

Dr. DONNELLY 1) schrijft : „Als de moeder goed met ultraviolet licht bestraald is, zal zij gezonde en voedzame melk in overvloed hebben en zonder moeilijkheid haar kind kunnen voeden".

Prof. KARL STOLTE en Dr. CARL WIENER 2) van de Universiteitskliniek te Breslau publiceerden in Febr. 1928 een artikel „Hebung der Milchmenge bei stillenden Müttern durch die Lichtbehandlung". Zij zagen, dat bij locale hoogtezonbestraling de reeds sedert weken buiten functie gekomen borst onder de belichting spontaan begon te secerneeren en dat binnen enkele dagen een voortdurend toenemende melkhoeveelheid werd afgescheiden. Daarna pasten zij de hoogtezonbestraling der borsten toe bij een twintigtal moeders, die niet voldoende moedermelk produceerden voor de voeding van het kind. Bestraald werd eerst gedurende

5—7 minuten en verder elken dag een paar minuten langer tot een tijdsduur van 25—25 minuten. De lamp werd eerst op 80 c.M. van de borst geplaatst, later werd de afstand tot 70 eventueel 60 c.M. verminderd. De spenen werden vooraf met vaseline ingesmeerd om deze te vrijwaren voor de directe inwerking der stralen ; de huid der borst vertoonde spoedig hyperaemie, lichte erytheemvorming en meer of minder sterke pigmenteering.

Is voldoende melksecretie ingetreden dan wordt niet dagelijksch meer bestraald, doch die geleidelijk op 2 maal per week gebracht. Schrijvers deelen mede, dat de melksecretie na de bestraling soms zoo plotseling en sterk intreedt, dat stuwingen optreden als de borsten niet voldoende geledigd worden. De bestraling heeft plaats als de borst geledigd is, dus na het drinken van het kind. Zij geven verschillende voorbeelden dat zij veel succes verkregen, zoo van een vrouw, die na een rustpoos van 8 uren maar 55 gr. melk afscheidde, doch bij wie na 14 dagen reeds 700 gr. per dag verkregen werd, welke hoeveelheid verder nog steeg tot 1000—1200 gr. Bij 20 moeders die behandeld werden, konden zij de melkproductie zoodanig verhoogen, dat alle weer zelf hun kind konden voeden. Uit de goede kleur der kinderen, hun geregelde slaap en hun goede stemming putten schr. het vermoeden, dat door de bestraling der moeders niet alleen meer melk, doch ook betere melk verkregen wordt. Aan het slot van hun artikel wijzen STOLTE en WIENER nog op een referaat van CHISHOLM en MC. KILLOP 3) die in 1927 ook dergelijke goede resultaten hebben verkregen met hoogtezon-bestraling van zoogende moeders.

Eveneens kreeg Prof. E. VOGT, Oberarzt der Universitäts-Frauen Klinik Tubingen, met de hoogtezon-bestraling gunstige uitkomsten. Hij zag ook na twee of meer bestralingen de borstfunctie snel toenemen, en kon door 2—3 bestralingen per week de melksecretie op goede hoogte houden. Hij heeft bij 30 zoogende moeders de borsten bestraald en altijd goed resultaat verkregen, ten minste als voldoende klierweefsel aanwezig was. Ook hij zag het gewicht der kinderen toenemen en kon een zeer gunstige physische en psychische toestand constateeren. Hij meent daarom, dat de bestraling der borstklier met de kunstmatige hoogtezon een uitstekend middel is ter bestrijding van hypogalactie en raadt zelfs aan om het middel te beproeven bij melkklieren, die ten gevolge van mastitis buiten functie zijn gekomen.

Wat de verklaring van de gunstige werking der ultraviolette stralen op de melksecretie betreft, worden twee meeningen naar voren gebracht. Ten eerste wordt de meerdere melksecretie toegeschreven aan den lokalen invloed der hyperaemie. Een zelfde gedachte ligt ten grondslag aan de hyperaemie-behandeling der borstklier door BIER'SCHE stuwing of door diathermie, zooals die den laatsten tijd wel wordt aanbevolen.

Ten tweede meent men, dat de algemeene werking der bestraling door de kunstmatige hoogtezon van groote beteekenis is. Niet alleen bij rachitis doch ook bij „physiologische osteomalacie" tijdens de zwangerschap of gedurende de lactatie bestaat een negatieve calcium- en phosphor-balans. Bij het kind leidt dit tot Engelsche ziekte, bij de zoogende moeder echter zou dit onvoldoende lactatie veroorzaken. Bij drachtige geiten is door Amerikaansche onderzoekers aangetoond dat door hoogtezonbestraling de kalk- en phosphor-spiegel van het bloed toenamen. Prof. STOLTE vermoedt nu, dat bestraling met kunstmatige hoogtezon bij zoogende moeders op eenzelfde wijze werkt, de verarming van het bloed aan minerale zouten en andere stoffen opheft en daardoor direct de werkzaamheid der borstklier bevordert.

Bovenstaande mededeelingen brachten mij er toe bestralingsproeven te nemen bij melkkoeien, in de hoop dat ook hier een gunstigen invloed op de melksecretie zou worden uitgeoefend en mogelijk een voor de practijk van waarde zijnde behandelingswijze zou zijn aan te geven.

Door de Auarzlampen Gesellschaft m. b. H. te Hanau werd te mijner beschikking gesteld een kleine hoogtezon met een brander van 600 kaarslichtsterkte. Verschillende proeven werden genomen in November en December 1928 op dieren, die alle reeds minstens twee maanden op stal stonden.

1) Om na te gaan of de ultraviolette stralen ook nadeeligen invloed op de uierhuid zouden hebben, werd eerst de uier bestraald van een geit die juist met melkproductie had opgehouden ; de uier was bleek en nogal behaard. Den eersten dag werd 5 minuten op 1 M. afstand bestraald, den volgenden dag 10 minuten en de 4 volgende dagen 15 minuten. Invloed op de huid was niet op te merken, ook was geen melksecretie meer op te wekken.

2) Van een Vaars (Fr. Holl.) in de tweede helft der lactatieperiode werd eerst gedurende zeven dagen de melkproductie bepaald, daarna werd de uier 6 achtereenvolgende dagen resp. 5, 10 15, 20, 25 en 30 min. op 1 M. afstand bestraald. Daar hierdoor geen verschijnselen waren waar te nemen werd de uier onthaard en daarna nog 8 dagen bestraald op dezelfde wijze als vorige dagen de nog behaarde uier, waarop verder nog 15 dagen de melkproductie gecontroleerd werd.

5—11 Oct. (geen bestraling) melkopbrengst resp. 10.1 K.G., 10.3 K.G., 11.5 K.G., 11 K.G., 11.1 K.G., 11.2 K.G., 11.1 K.G. melk.

12—16 Oct. (bestraling behaard uier) 10.3 K.G., 10.1 K.G., 9.9 K.G., 8.7 K.G., 8.6 K.G. melk.

19—20 en 22—27 Oct. (bestraling onthaarde uier) 10.7 K.G., 10.8 K.G., 10.3 K.G., 10.4 K.G., 10.8 K.G., 10.7 K.G., 11.1 K.G., 10.4 K.G. melk.

28 Oct.—10 Nov. (geen bestraling) 11.2 K.G., 11.7 K.G., 11.3 K.G., 11.5 K.G., 10.5 K.G., 11.5 K.F., 11.7 K.G., 11.1 K.G., 11.7 K.G., 11.7 K.G., 11.4 K.G., 11.8 K.G., 11.3 K.G., 11.3 K.G., 10.7 K.G.

Hier is geen invloed op de melkproductie te constateeren.

3) Van een vaars (F. H.) ook op het laatst der lactatie, werd de uier bestraald als bij de vorige.

5—11 Oct. uier niet bestraald : opbrengst : 5.4 K.G., 5 K.G., 5.7 K.G., 5.4 K.G., 5.8 K.G., 5.6 K.G. melk.

12—16 Oct. bestraling behaard uier : opbrengst 5.6 K.G., 5.2 K.G. 5.5 K.G., 5.3 K.G., 5 K.G. melk.

19—20, 22—27 Oct. : bestraling onthaard uier : opbrengst 5.4 K.G., 5.4 K.G., 5.8 K.G., 5.4 K.G., 5.2 K.G., 5.6 K.G., 5.8 K.G., 5.6 K.G. melk.

28 Oct.—10 Nov. geen bestraling, opbrengst 5.6 K.G., 5.7 K.G., 5.5 K.G., 5.8 K.G., 5.2 K.G., 5.5 K.G., 5.8 K.G., 6 K.G., 6.6 K.G., 6.2 K.G., 5.7 K.G., 5.4 K.G., 5.2 K.G. melk.

Hier is dus geen invloed op de melkproductie.

Na deze oudmelkte vaarzen werden nu voor de bestraling gekozen een drietal vaarzen, in de eerste dagen na het kalven.

3) FR. H. Vaars gekalfd 31 Oct. dus nieuwmelkt.

De gewone productie werd bepaald van 2—8 November. Daarna werd direct de uier onthaard, en elken dag gedurende 3/4 uur bestraald, nl. een kwartier de twee achter kwartieren gelijktijdig, en ieder voorkwartier ook elk $\frac{1}{4}$ uur.

Aan de uierhuid was op de bestraalde gedeelten een duidelijk erytheem en op het eind eenige schilfering en pigmentatie merkbaar.

2—8 Nov. uier niet bestraald : opbrengst 11.5 K.G., 11.7 K.G., 11.3 K.G., 11.17 K.G., 11.17 K.G., 11.4 K.G., melk.

9—10 en 12—14 Nov. onthaarde uier bestraald : opbrengst 11.3 K.G., 10 K.G., 11.2 K.G., 11.5 K.G., 11.4 K.G. melk.

Ook hier dus geen invloed op de melkproductie.

4) Vaars (FR. H.) gekalfd 1 Nov., dus nieuwmelk. Bestraling evenals de vorige vaars.

3—8 Nov. uier niet bestraald, opbrengst 5.0 K.G., 5.3 K.G., 5 K.G., 5.8 K.G., 7 K.G., 6.3 K.G. melk.

9—10 en 12—19 Nov. onthaarde uier bestraald, opbrengst 6.6 K.G., 6.2 K.G., 5.7 K.G., 5.4 K.G., 5.2 K.G., 5.4 K.G., 5.4 K.G., 5.2 K.G., 5.5 K.G. melk.

Hier had de bestraling dus ook geen invloed.

5) Vaars (Fr. H.) gekalfd 8 Nov., werd van den eersten dag af gedurende $\frac{1}{2}$ uur op de achterkwartieren en op ieder voorkwartier bestraald met de lichtbron op $\frac{1}{2}$ meter afstand.

De melkopbrengst was 9 Nov. 11.8 K.G., 10 Nov. 10.7 K.G.,

11 Nov. 10.1 K.G., 12 Nov. 10.6 K.G., 13 Nov. 10.2 K.G., 14 Nov. 10.1 K.G.

Ook hier geen sprake van gunstigen invloed op de melksecretie.

Vaars (Fr. H.) die 19 November aborteerde. In de eerstvolgende dagen werd de onthaarde uier op de achtervlakte en van terzijde op de voorkwartieren bestraald gedurende 15 minuten en op een ½ M. afstand.

De melkopbrengst was : 20 Nov.—3 Dec. resp. 2.9 K.G., 3.2 K.G., 3.6 K.G., 3.8 K.G., 4.1 K.G., 4.4 K.G., 4.5 K.G., 4.5 K.G., 4.5 K.G., 4.6 K.G., 4.5 K.G., 4.5 K.G., 4.4 K.G., 4.7 K.G. melk.

De vermeerdering der productie in de eerste dagen ziet men dikwijls na abortus, van een gunstigen invloed der bestraling is ook hier dus geen sprake.

Dergelijke ongunstige uitkomsten ook bij den mensch verkregen in het „Städtische Mütter- und Säuglingsheim in Duisburg, werden medegedeeld door Dr. DROSSEL 5). Hij bestraalde gedurende korteren of langeren tijd de borsten van 15 zoogende vrouwen. In geen dezer gevallen zag hij een sterke toeneming der melkafscheiding zooals STOLTE en VOGT, die waarnamen ; in 4 gevallen zelfs een achteruitgang der productie. Verschillende gevallen van geringe vermeerdering in de eerste weken van de lactiatie, welke men aan den invloed der bestraling toekent, zouden volgens DROSSEL ook zonder deze behandeling opgetreden zijn, omdat in dezen tijd de melkhoeveelheid in den regel wel wat stijgt. Hij komt dan ook tot de conclusie dat nauwkeurige langdurige waarneming doet zien, dat men aan de bestraling der borsten geen invloed op de melkproductie mag toekennen.

Ook zijn reeds vroeger ongunstige resultaten, bij runderen verkregen, gepubliceerd. In het Department of Agriculture Chemistry en in het Department of Animal Husbandry van de Universiteit te Madisons (Wisconsin) werden een reeks van onderzoekingen verricht betreffende de invloed van dieetfactoren op de calcium-assimilatie. Terwijl in 1924 (6) bij geiten die gedurende 20 minuten daags met ultraviolet licht bestraald werden de calciumbalans, die negatief was, positief werd en dus een duidelijke invloed was waar te nemen, werden in 1926 dergelijke proeven genomen met runderen, doch hier zonder resultaat. HART, STEENBOCK, SCOTT en HUMPHREY (7) bestraalden 3 „pure bred Holstein" koeien, gedurende 4 weken, 1 uur per dag, met een kwartskwikdamplicht, doch konden geen invloed op calcium- en phosphorus-metabolisme constateeren, evenmin een gunstige of ongunstige invloed op de melkproductie. Bij melkkoeien zagen ook zij evenmin als wij, gunstig effect op de melkproductie.

Bij de verschillende belichtingsproeven van melkkoeien met de kwartskwikdamplamp ter verkrijging van melk met meer D-vita-

minen, wordt geen melding gemaakt van toeneming van de melkproductie, wat zeker wel het geval zou zijn wanneer deze van eenige beteekenis was. Prof. Dr. VÖLTZ o. a. heeft vele dergelijke proeven genomen in het Tierzucht-Institut der Albertus Universität te Koningsberg 8). Hij bericht wel over vermeerdering van het D-vitamine, doch niet over toeneming van de hoeveelheid melk.

Geheel anders zijn de resultaten verkregen in het Zoötechnisch Instituut van de Hokkaido Imperial University te Saporro (Japan) door KENZO IGUCHI en KENTARO MITAMURA 9), medegedeeld in een artikel „Influence of Ultra-violet ray upon the milking cow". Zij gingen de invloed na van ultraviolette stralen op de melkproductie van koeien, wier uier werd bestraald en verder de invloed op de melkproductie van het toedienen van met ultraviolet licht bestraald voedsel.

Zij bestraalden den uier van achteren en wat het voorgedeelte betreft van de beide zijden, op een afstand van 25 c.M. Zij belichtten met een kwartskwikdamplamp (Hanovia) doch deelen niet mede van hoeveel kaars lichtsterkte. Van twee koeien werden de uiers bestraald, van een derde contrôle-koe niet. Deze proeven liepen van Januari tot Maart 1928. De gebezigde koeien behoorden tot het Ayrshire ras en alle waren ten naastenbij in de zelfde periode der lactatie. Bij de contrôle-koe was melk- en botervet opbrengst niet verhoogd, bij de twee andere koeien was door bestraling gedurende veertien dagen de melkhoeveelheid toegenomen met 4.77%, de botervet toeneming 8.73 %, terwijl de toeneming in lichaamsgewicht 4.77 % bedroeg. Hier dus door de bestraling van den uier een niet onbelangrijke toeneming der melk- en botervet-productie.

Ook werden proeven genomen met het toedienen van bestraald voeder. Weer werden 2 koeien gedurende veertien dagen met bestraald voeder gevoed en kreeg een contrôle-koe onbestraald voeder. Het voeder werd 1½ uur bestraald op een afstand van 60 c.M. van de lichtbron en elk half uur twee maal opgeschud. De hoeveelheid melk nam toe met 2.92 % en de hoeveelheid botervet met 4.24 %. Toen niet alleen het droge voeder, maar ook de maisensilage bestraald werd was de melktoeneming zelfs 28.4 % en de botervet toeneming 15.9 %.

De Japansche onderzoekers kregen dus geheel andere uitkomsten, dan wij bij onze proeven, en dan de andere reeds genoemde onderzoekers, die slechts negatieve resultaten konden boeken.

De vermeerdering in melkproductie, in Japan verkregen, deden mij besluiten nog een reeks proeven te nemen, zooveel mogelijk overeenkomend met de daar gevolgde wijze van doen, ten einde na te gaan of onze negatieve resultaten ook veroorzaakt kunnen zijn, door bijkomende omstandigheden.

Mijn doel was nu, de invloed na te gaan van :
1ste, ultraviolette bestraling van den uier.
2de, voeding met door de hoogtezon bestraald voedsel ;
3de, bestraling van het geheele dier.

Dit laatste wilde ik controleeren, omdat HENDERSON 10) in 1926 een melkgeit bestraalde, en daardoor wel de calciumbalans van negatief positief werd, doch de melkproductie niet steeg. Mijn doel was nu na te gaan of een bestraling van de romp der melkkoe ook practische beteekenis zou kunnen hebben.

Voor de bestraling van den uier verschafte de Quarzlampen Geselschaft m. b. H. te Hanau mij een lamp volgens Prof. PIRQUET, met een brander van 2000 kaars lichtsterkte en voor de bestraling van het voeder en van het geheele dier een lamp volgens Prof. JESIONEK met een brander van 2000 kaars lichtsterkte. De koeien werden gevoederd met goed hooi en lijnkoek.

De bestraling van den uier.

Hiervoor werden gebezigd de 6-jarige koe „Kortstaart" gekalfd hebbend 20 Maart 1929 en de 2-jarige vaars „Kleine Roode" gekalfd hebbend 26 Febr. 1929. Verder diende als contrôle-koe de 2-jarige proefkoe gekalfd hebbend medio April 1929.

Van alle drie koeien werd gedurende zes dagen 's morgens en 's avonds de melkhoeveelheid gewogen en het vetgehalte bepaald, zoodat voor elken dag de melkhoeveelheid en de botervethoeveelheid op te geven is. Des Zondags werd niet gecontroleerd. De tweede week werd de uier van de twee eerstgenoemde koeien bestraald met de 2000 kaars kwartskwikdamplamp en wel de achtervlakte van den uier $\frac{1}{2}$ uur en daarna elk voorkwartier een $\frac{1}{2}$ uur, dus in het geheel $1\frac{1}{2}$ uur. De lamp werd op c.a. 40 c.M. afstand geplaatst. Daar de Japansche onderzoekers in het geheel niets opgeven van ontharen, hebben wij de uiers ook niet onthaard. De contrôle-koe werd niet bestraald. Gedurende deze zes dagen werd weer de melkhoeveelheid en de botervethoeveelheid bepaald. De week daarop werden de uiers niet bestraald en toch melk en botervethoeveelheid genoteerd. Door nu het gemiddelde te nemen van de opbrengst van eerste en derde week krijgen wij de opbrengst welke in de 2de week zou moeten worden geleverd, als niet bestraald was. Wij kennen de opbrengst van de koeien met bestraalde uiers in de 2de week en kunnen nu vergelijken of de bestraling invloed heeft gehad op de productie. Verder kan vergeleken worden met de productie van de contrôle-koe in de 2de week, en kan nog bij deze nagegaan worden of de uit de opbrengst van 1ste en 3de week berekende opbrengst de 2de week overeenkomt met de werkelijke opbrengst in de 2de week.

Bijgaande tabel geeft een overzicht van de verkregen cijfers.

Al moge nu de opbrengst iets hooger zijn, toch is deze niet van zooveel beteekenis dat men van een gunstigen invloed der bestraling kan spreken.

BESTRALING VAN DEN UIER 3 × ½ uur.

Uier bestraald. Uier bestraald. Uier niet bestraald.

	Kortstaart								Kleine Roode								Proefkoe (contrôle)							
	1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week		1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week		1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week	
	niet bestraald		niet bestraald		niet bestraald		uier bestraald		niet bestraald		niet bestraald		niet bestraald		uier bestraald		niet bestraald		niet bestraald				niet bestraald	
Dagen	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	KG. boter vet.
Maandag ...	17.3	0.465	16.1	0.436			16.2	0.449	11.2	0.370	10.3	0.386			11.1	0.383	14.2	0.474	13	0.494			13.2	0.486
Dinsdag	17.5	0.457	16.5	0.417			17.7	0.435	11.2	0.376	10.4	0.361			10.7	0.353	14.4	0.526	12.8	0.480			12.9	0.452
Woensdag. ..	17.3	0.489	16.	0.427			17.6	0.473	10.7	0.415	10	0.358			11.2	0.386	14.2	0.544	12.9	0.495			13.2	0.490
Donderdag. .	17.2	0.478	16.6	0.439			17.	0.410	11.2	0.386	9.7	0.333			10.1	0.376	13.9	0.509	12.5	0.459			13.5	0.536
Vrijdag.	17.	0.462	16.6	0.437			17.9	0.481	10.8	0.336	10.3	0.331			10.6	0.396	13.7	0.505	12.2	0.419			13.3	0.494
Zaterdag. ...	15.7	0.420	15.7	0.372			17.5	0.498	11.	0.370	10.3	0.374			10.5	0.404	12.6	0.446	12.7	0.491			13.	0.500
Samen.	102.0	2.771	77.5	2.528	99.7	2.649	103.9	2.746	66.1	2.253	61.0	2.143	63.5	2.198	64.2	2.298	83.0	3.004	76.1	2.838	79.5	2.921	79.1	2.958

In de week, dat de uier bestraald werd.
4.2 K.G. melk meer.
0.257 K.G. melkvet meer.

In de week, dat de uier bestraald werd
0.7 K.G. melk meer.
0.1 K.G. melkvet meer.

Verschil werkelijke en berekende 3de week
werkelijke week 0.4 K.G. melk minder.
0.037 ,, melkvet minder.

Voeding met bestraald voeder.

De hoeveelheid hooi en lijnkoek, per dag noodig, werd met de hoogtezon van 2000 kaarsen lichtsterkte gedurende 1½ uur bestraald. Herhaaldelijk werd het hooi opgeschud en omgezet en werden ook de koeken omgekeerd, opdat de ultraviolette stralen op alle deelen van het voer konden inwerken.

Twee runderen werden met bestraald voeder gevoederd, de contrôle-koe kreeg enkel onbestraald voedsel.

Eerst werd weer gedurende 6 dagen van de eerste week aan alle 3 koeien onbestraald voeder gegeven en de productie aan melk en botervet bepaald. Gedurende zes dagen van de tweede week kregen 2 runderen bestraald en de contrôle-koe onbestraald voeder. De derde week kregen weer alle onbestraald voedsel. Uit de opbrengst van de 2 runderen in de 1ste en 3de week is weer berekend de hoeveelheid melk en botervet die zij in de 2de week gegeven zouden hebben als zij geen bestraald voedsel gekregen hadden, om deze te kunnen vergelijken met de opbrengst nadat wél bestraald voedsel gegeven werd. Verder kon deze laatste opbrengst vergeleken worden met de opbrengst van de contrôle-koe.

Bestraald voeder kregen de 2-jarige vaars „Kleine Blaar", gekalfd hebbend 15 Maart en de 3-jarige koe „Albino", gekalfd hebbend 1 Maart l.l. terwijl als contrôle-koe weer dezelfde proefkoe dienst deed als bij de proeven met uierbestraling.

Bijgaande tabel geeft een overzicht van de verkregen resultaten.

Ook de voeding met bestraald voeder heeft hier dus feitelijk geen invloed op melk- en botervetproductie.

Bestraling van de koe.

Twee runderen, dezelfde die te voren bestraald voeder gehad hadden (Kleine Blaar en Albino) werden bestraald met de lamp van Prof. JESIONEK, van 2000 kaarsen lichtsterkte, eerst gedurende een half uur de eene helft van de romp, daarna gedurende dezelfde tijd de andere helft. Als contrôle-koe, die niet bestraald werd diende de F. H. 3-jarige koe Sturkeboom, gekalfd hebbend 13 April l.l. Weer werd de eerste week niet bestraald, de tweede week Kleine Blaar en Albino wel en Sturkeboom niet en de derde week weer alle drie niet bestraald.

De normale opbrengst in de 2de week werd weer berekend uit de opbrengst van 1ste en 3de week, om deze berekende opbrengst met de werkelijke opbrengst der bestraalde koeien te kunnen vergelijken. Verder kan de laatste opbrengst vergeleken worden met die der contrôle-koe.

Voor de bestraling koos ik ook onze Albino koe, omdat hier misschien grooter kans zou zijn van een gunstige inwerking der ultraviolette stralen op de ongepigmenteerde huid.

Bijgaande tabel geeft weer een overzicht der verkregen resultaten.

BESTRALING VOEDER gedurende 1 1/2 uur.

	Bestraald voeder.								Bestraald voeder.								Onbestraald voeder.							
	Kleine Blaar								Albino								Proefkoe (contrôle)							
	1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week		1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week		1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week	
	gewoon voeder		gewoon voeder		gewoon voeder		bestraald voeder		gewoon voeder		gewoon voeder		gewoon voeder		bestraald voeder		gewoon voeder		gewoon voeder		gewoon voeder		gewoon voeder	
Dagen	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet
Maandag. . . .	13.6	0.398	13.2	0.350			12.9	0.303	14.	0.410	9.8	0.296			11.8	0.324	14.2	0.474	13.	0.494			13.2	0.486
Dinsdag	13.4	0.370	13.4	0.357			13.4	0.324	15.2	0.453	10.4	0.346			12.4	0.338	14.4	0.526	12.8	0.480			12.9	0.452
Woensdag. . .	13.4	0.357	13.1	0.385			13.6	0.349	14.8	0.468	10.4	0.345			12.4	0.375	14.2	0.544	12.9	0.495			13.2	0.490
Donderdag . .	13.3	0.370	13.8	0.345			13.5	0.355	14.3	0.421	9.9	0.244			12.	0.380	13.9	0.509	12.5	0.459			13.5	0.536
Vrijdag	13.2	0.291	13.2	0.308			13.6	0.383	13.9	0.384	10.5	0.256			12.3	0.330	13.7	0.505	12.2	0.419			13.3	0.494
Zaterdag. . . .	12.4	0.309	13.	0.326			13.1	0.340	12.3	0.262	9.9	0.348			10.7	0.314	12.6	0.446	12.7	0.491			13.	0.500
Samen.	79.3	2.095	79.7	2.071	79.5	2.083	80.0	2.054	84.5	2.398	60.9	1.808	72.7	2.103	71.6	2.061	83.	3.004	76.1	2.838	79.5	2.291	79.1	2.958

In de week van bestraald voeder.
0.6 K.G. melk meer.
0.037 K.G. melkvet minder.

In de week van bestraald voeder
1.1 K.G. melk minder.
0.042 K.G. melkvet minder.

Verschil werkelijke en berekende 3de week
werkelijke week 0.4 K.G. melk minder.
0.037 „ melkvet minder.

BESTRALING VAN DE KOE. 2 × ½ uur.

Bestraalde koe. Bestraalde koe. Niet bestraalde koe.

	Kleine Blaar								Albino								Zwarte Sturkeboom (contrôle koe)							
	1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week		1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week		1ste week		3de week		berekende 2de week		werkelijke 2de week	
	niet bestraald		niet bestraald		niet bestraald		koe bestraald		niet bestraald		niet bestraald		niet bestraald		koe bestraald		niet bestraald		niet bestraald		niet bestraald		niet bestraald	
Dagen	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet	K.G. melk	K.G. boter vet
Maandag. . . .	13.2	0.350	13.	0.355			14.2	0.399	9.8	0.269	11.4	0.384			12.	0.352	9.	0.312	11.7	0.379			12.5	0.382
Dinsdag	13.4	0.357	13.	0.388			13.	0.364	10.4	0.346	11.6	0.402			11.	0.359	10.7	0.311	12.2	0.367			12.1	0.364
Woensdag. . .	13.1	0.385	12.8	0.359			13.1	0.391	10.4	0.345	11.2	0.418			12.	0.386	10.6	0.338	12.4	0.352			12.2	0.431
Donderdag. .	13.8	0.345	12.7	0.376			13.1	0.384	9.9	0.244	11.	0.416			11.6	0.329	10.2	0.310	12.3	0.338			11.9	0.355
Vrijdag	13.2	0.308	13.2	0.399			12.6	0.347	10.5	0.256	11.2	0.350			11.9	0.357	10.3	0.287	12.5	0.349			11.4	0.330
Zaterdag. . . .	13.	0.326	13.	0.389			13.	0.383	11.9	0.348	11.6	0.358			11.5	0.343	11.2	0.303	12.5	0.336			11.7	0.350
Samen.	79.7	2.071	77.7	2.266	78.7	2.168	79.0	2.268	62.9	1.808	68.0	2.328	65.4	2.068	70.0	2.126	62.0	1.861	73.6	2.121	67.8	1.991	71.8	2.122

In de week van de bestraling der koe.
0.3 K.G. melk meer.
0.1 K.G. botervet meer.

In de week van de bestraling der koe.
4.6 K.G. melk meer.
. , .5 K.G. botervet meer.

Verschil werkelijke en berekende 2de week.
werkelijke week 4 K.G. melk meer.
0.131 „ botervet meer.

Ook hier weer geen invloed der bestraling op de melk- en botervetproductie.

Dat de bestraling der koeien geen invloed heeft op de productie, is ook aan de Amerikaansche onderzoekers HART en zijn medewerkers gebleken. Dat echter de bestraling van den uier en de voeding met bestraald voeder geen invloed heeft op de productie, is een geheel ander resultaat, dan de Japansche onderzoekers IGUCHI en MITAMURA verkregen.

Wat zou nu de oorzaak van het verschil der door mij en de aan het Zoötechnisch instituut aan de Kokkaido Universiteit verkregen kunnen zijn.

Verschillende o. a. in Amerika genomen proeven hebben aangetoond dat bij het rund door de bestraling geen invloed op de calcium-balans is uit te oefenen, zoodat een aanneming dat de calcium-balans in Japan negatief en bij ons positief zou zijn, nog geen verklaring zou kunnen opleveren.

Mogelijk zou kunnen zijn een rasverschil. Daar bij geit en rund het verschil bestaat dat een negatieve calcium-balans door ultraviolette bestraling bij de eerste diersoort wel, bij de tweede niet in een positieve te veranderen is, kunnen wij ons denken dat ook in dit opzicht verschillen bij rassen van eenzelfde diersoort zouden bestaan en daardoor ook verschil in productie na bestraling zou kunnen optreden. Het Ayrshire ras en onze Nederlandsche rassen zijn echter zoo verwant, dat een dergelijk verschil niet waarschijnlijk is.

Ook is het mogelijk, dat in de voeding welke de koeien in Japan ontvangen een op de melksecretie werkenden factor (vitamine?) ontbreekt, terwijl die bij ons in de voeding wel aanwezig is. Het zou dan kunnen zijn dat wat in Japan ontbreekt, de ontbrekende factor door de bestraling in het lichaam gevormd wordt, en zoodoende de melk- en botervet-productie die subnormaal was, op normale hoogte werd gebracht terwijl deze bij onze koeien niet verhoogd werd omdat zij reeds op normale hoogte was.

LITERATUUR.

1. Dr. DONNELLY, Detroit U. S. A. The American Journal of Physical Therapy. Chicago Bd. 11, No. 8. Nov. 1928.
2. Prof. KARL STOLTE und D. CARL WIENER, Deutsche Med. Wochenschrift. 54 Jahrg. No. 75259, 17 Febr. 1928.
3. C. CHISHOLM und M. Mc. KILLOP, Zbl. f. d. ges. Kinderkl. Bd. 21, No. 9, S. 327, 1927.
4. Prof. E. VOGT, Deutsche Med. Wochenschrift. 54 Jahrg. No. 33, S. 1367, 1928.
5. Dr. DROSSEL, Deutsche med. Wochenschr. 54 Jahrg. No. 2, S. 62, 1929.
6. HART E. B. STEENBOCK en ELVEHJEM, The Journ. of Biological Chemistry, 1924—25, Exü 117.
7. HART E. B. STEENBOCK H. SCOTT H. and HUMPVREY G. O., The Journ. of Biological Chemistry 1927 lxxiii 60.

8. Prof. Dr. Völtz, Mitteilungen der Deutsche Landw. Geselschaft, Stück 50 1926.
9. K. Iguchi en K. Mitamura, Journ. of the Faculty of Agriculture. Hokkaido Imperial University, Vol. XXIV, Pt. Z. pag. 39, S. Aporo 1928.
10. J. M. Henderson, Scottisch Journ. Agr. IX, 33 (1926).

ZUSAMMENFASSUNG.

Prof. Kroon stellte Untersuchungen an nach dem Einfluss der ultravioletten Lichtstrahlen auf die Milchproduktion bei Kühen. Er wurde dazu veranlasst durch Mitteilungen von Dr. Donnelly, von Prof. Stolte, Prof. Wiener und Prof. E. Vogt, die bei Frauen durch Bestrahlung der Brüste eine erhebliche Zuhnahme der Milchproduktion beobachtet hatten.

Mehrere Tage lang bestrahlte Verfasser die Euter von 6 Färsen, wovon 3 im letzten Stadium der Laktationsperiode, 2 sofort nach dem Kalben und eine sofort nach einem Abortus. Bei einigen Tieren wurde das Euter enthaart ; bei allen wurde jedes Euterviertel eine Viertelstunde mit einer 100 kerzigen Quarzquecksilberlampe bestrahlt (Quarzlampengesellschaft m. b. h. Hanau). Weiter wurde mit einer 2000 K. Lampe die Euter zwei älterer Kühe während 1½ Stunden bestrahlt, und den ganzen Körper 2 anderer Tiere, während zwei Kühe bestrahltes Futter erhielten.

Die Milchproduktion dieser Tiere wurde stets mit die von Kontrolltieren verglichen. Bei keinem dieser Tiere war jedoch ein Einfluss der Bestrahlung auf die Milchproduktion bemerkbar.

Dieses Resultat ist in Widerspruch mit den von Iguchi und Mitamura im zoötechnischen Institut zu Saporro (Japan) erzielten Ergebnissen, nämlich eine Zunahme der Milchproduktion von 5%—28% und der Milchfettproduktion von 8%—15.9%.

SUMMARY.

Prof. Kroon studied the effect of ultra-violet rays on the milkproduction in cows. He was prompted to do it in consequence of communications from Dr. Donnelly, Prof. Stolte, Prof. Wiener and E. Vogt who had observed an important increase in milkproduction in women by irradiation of the breasts. The udders of 6 heifers were irradiated during several days. Three in the last stage of the lactation period, two immediately after calving, one immediately after abortion. In a few animals the udder was depillated (shaven) ; in all animals each udderquarter was irradiated during a quarter of an hour by means of a hundred candles power quartz mercury vapor lamp (Quarzlampen Gesellschaft m. h. b. Hanau). Further the author irradiated the udders of two older cows with a 2000 candles lamp during 1½ hours and the whole body of two other animals. Two cows were nourished with irradiated food.

The milkyield of these animals was always compared with the milkproduction of control animals. In none of these animals an effect of the irradiation was perceptible. This result is in contradiction with the results obtained by Iguchi and Mitamura in the zootechnical Institut at Saporro (Japan), namely an increase in the milk production of 5 %—28 % and an increase in the milkfat-production of 8 %—15.9 %.

RÉSUMÉ.

Le Prof. Kroon a étudié l'influence des rayons ultra-violets sur la production de lait chez les vaches. Il en est arrivé à propos de communications du Dr. Donnelly, Prof. Stolte, Prof. Wiener et Prof. E. Vogt, qui avaient observé une augmentation considérable dans la production de lait chez la femme aprés l'irradiation des seins.

Pendant plusieurs jours l'auteur a irradié les mamelles de 6 génisses, dont 3 pendant le dernier stade de la lactation, 2 immédiatement aprés le vêlage et une

immédiatement aprés un avortement. La mamelle de quelques animaux fut dépillée ; chaque quartier mammaire de tous les animaux fut exposée pendant un quart d'heure à une lampe en quartz à mercure (cent bougies). (Quarzlampengesellschaft m. b. h. Hanau). Puis l'auteur a soumis, pendant une heure et demie, les mamelles de deux vaches plus ägées et le corps entier de deux autres animaux à l'irradiation d'une lampe à 2000 bougies. Deux vaches reçurent une nourriture irradiée.

La production de lait de ces animaux fut toujours comparée avec celle de vaches de contrôle. Chez tous les animaux l'irradiation était sans influence sur la production du lait. Ce résultat est contraire aux résultats obtenus par IGUCHI et MITAMURA à l'Institut de zootechnie à Saporro (au Japon), qui avaient constaté une augmentation de la production de lait de cinq % à 28% et une augmentation de la graisse du lait de 8%—15,9%.

BLADVULLING.

Kruising tussen bison en rund.

Door de Canadeese regeering worden in Buffalo-park (Alberta) (Scientific American, ref. in Veldbode 1929, No. 1387, blz. 789) proeven genomen, en koeien van engelse runderrassen gekruist met bisonstieren. Paring van die halfbloedbuffels onderling geeft producten die men „cattalo" noemt. De eigenschappen van die halfbloedbisons en cattalo's worden zeer geroemd ; echter zijn de dieren moeilijk te kweeken. Een bisonstier paart ongaarne met een koe ; de meeste stierkalveren worden dood geboren ; die in leven blijven zijn meestal onvruchtbaar.

Betere resultaten schijnt de kruising te beloven van de bison met de asiatiese Yak (dat een tussenschakel schijnt te zijn tussen bison en rund en ook met het rund kan gekruist worden). Een goed geslaagde kruising is tot stand gebracht tussen een Yakstier en een bisonkoe.

Voeding-vraagstukken.

DURIG (Forsch. u. Forschritte, 1929, No. 25, blz. 287) bespreekt de mogelijkheid van voeding der mensen in de toekomst. Het stikstof-vraagstuk en het daarmee samenhangende eiwit vraagstuk is vrijwel opgelost door de stikstof-meststoffenbereiding met uit de lucht gewonnen stikstof.

Moeilijker is het fosfor-vraagstuk. De (bekende) wereldvoorraad aan *fosforus* is naar schatting voor 250 jaar voldoende. Waarschijnlijk zal het aan de chemiese industrie gelukken ook daarin te voorzien en voldoende oplosbare *fosfaten* voor den landbouw te winnen.

Voor de toenemende bevolking der aarde is een steeds grootere bebouwde bodemoppervlakte noodig. Wanneer die op den duur in de gematigde luchtstreken niet meer aanwezig is, zal men die in de tropen moeten zoeken, hetgeen een andere verdeeling van de bevolking zal ten gevolge hebben. In plaats van 3/4 van het aantal mensen in de gematigde zone en 1/4 in de tropen, zullen dan in de toekomst 2/3 in de tropiese zone en 1/3 in de gematigde moeten leven.

VR.

OVER DE STOORNISSEN DER MINERALE STOFWISSELING BIJ KALF- EN KOPZIEKTE

DOOR

B. SJOLLEMA en L. SEEKLES.

In dit voorjaar werden de onderzoekingen over de stoornissen der minerale stofwisseling bij kalfziekte en bij de zoogenaamde kopziekte (voorjaarsziekte) in dit laboratorium voortgezet. Naast bloedmonsters werden ook urinemonsters onderzocht. Het bloedonderzoek werd in vergelijking met het vorige jaar belangrijk uitgebreid.

Behalve het gehalte aan totaal calcium en anorganisch phosphorzuur bepaalden wij in het bloedserum als zoodanig voornamelijk het gehalte aan totaal magnesium; wij maakten verder ultrafiltraten van de bloedsera en bepaalden daarin behalve het gehalte aan totaal calcium ook het gehalte aan calcium-ionen, het gehalte aan magnesium en aan anorganisch phosphorzuur.

In een aantal gevallen werd bovendien nagegaan welke gehalten aan kalium, natrium en chloor in de bloedsera voorkwamen.

Over deze drie laatste zal in dit artikel niet verder gesproken worden. De methoden van onderzoek waren dezelfde als die welke in het vorig artikel [1]) werden vermeld.

De ultrafiltratie geschiedde door collodiumfilters en had steeds plaats bij een overdruk van 12—15 cM. kwik. Voor de bepaling der Ca-ionen werd gebruik gemaakt van de methode van BRINKMAN en VAN DAM [2]).

Teneinde bij de colorimetrische aflezingen, welke voor de phosphorzuur- en magnesiumbepaling noodig waren, geen last te hebben van spoedige verbleeking, bedienden wij ons van de wijziging welke door BENEDICT en THEIS is aangegeven.

Wij zullen ons, wat kopziekte betreft, op dit moment beperken tot de kopziekte-aanvallen, die vooral in het begin van den weidegang voorkomen en niet met den partus samenhangen.

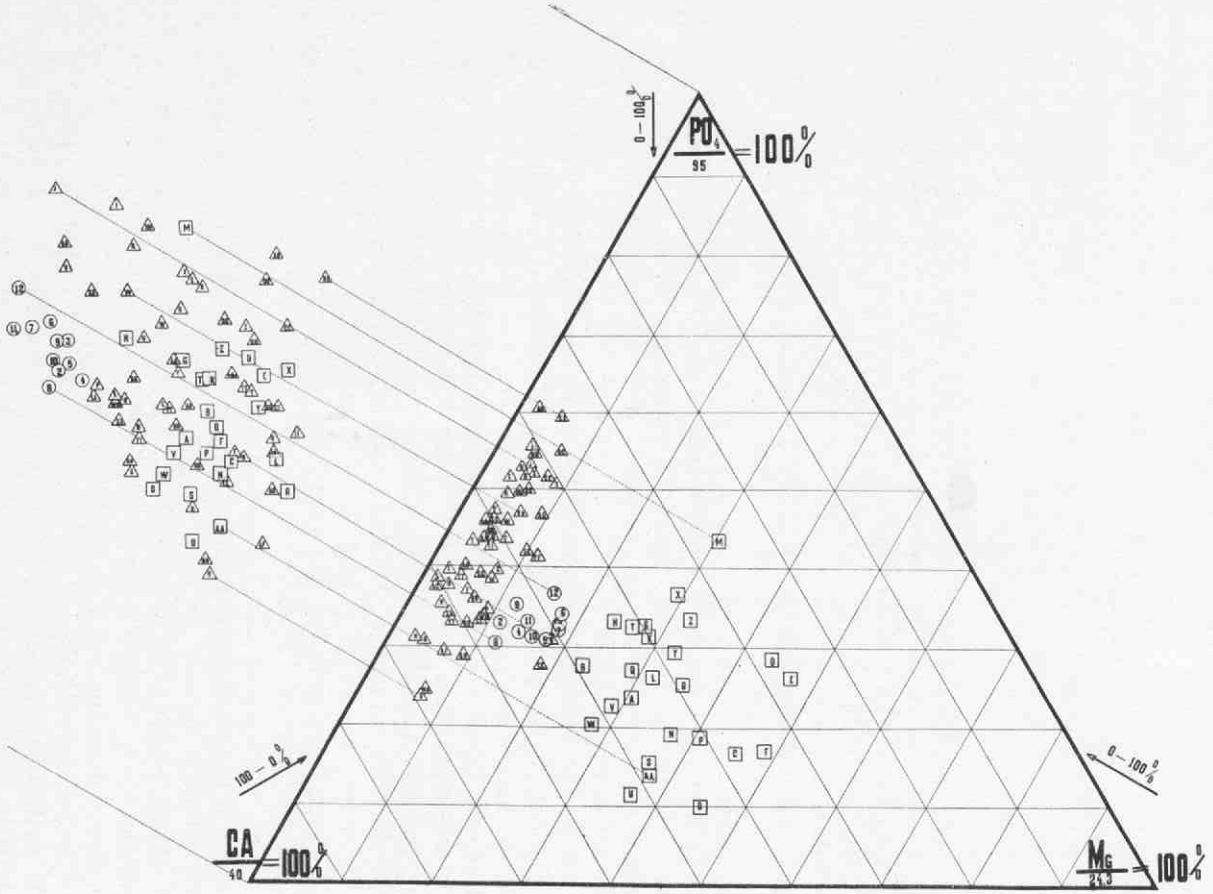
In den regel treedt daarbij zoowel een excitatie-stadium met krampen als een comateus stadium op. Men zou in plaats van kopziekte kunnen spreken van voorjaarsweideziekte, waarmede wij niet willen zeggen, dat de kopziekte van het najaar een ander syndroom is en evenmin dat op stal niet ook somtijds de typische kopziekte voorkomt.

De kwestie der etiologie laten wij thans geheel in het midden.

De bedoeling van dit korte artikel is bepaaldelijk om onze analytische uitkomsten, speciaal die van het bloedserum, mede te deelen.

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 October 1928.

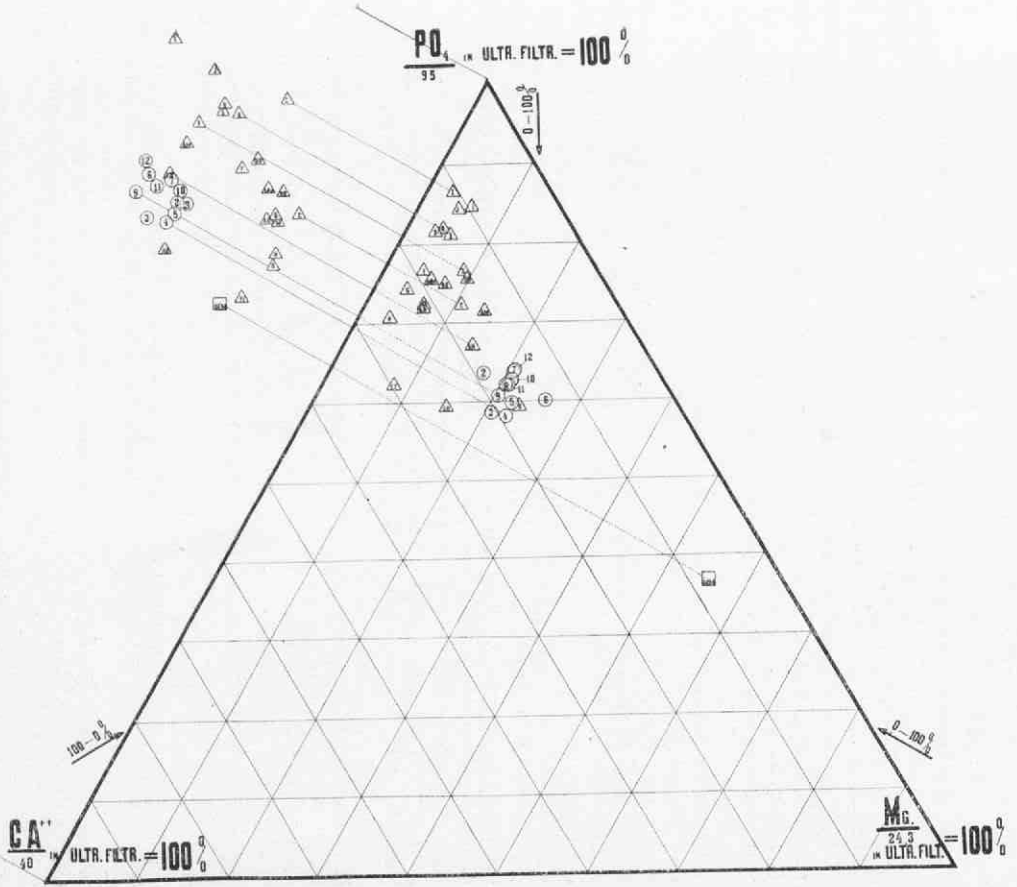
[2]) Verslagen v. d. Koninklijke Academie van Wetenschappen 1919.



○ = gesund; normal.

□ = Gebärparese; milkfever; fièvre vitulaire.

△ = kopziekte (Kopfkrankheit; grassstaggers; attaques dites cérébrales.



Het is nader gebleken, dat de gevallen A M, A N en A O geen zuivere kopziekte waren. Zij behooren dus te vervallen.

Wij zullen onze uitkomsten wat het bloedonderzoek betreft, hier op een wijze mededeelen die een snelle orientatie mogelijk maakt, n.l. door middel van grafische voorstellingen, welke aangeven :

a. de verhoudingen der concentraties aan totaal calcium, anorganisch phosphorzuur en totaal magnesium in het serum als zoodanig; [1])

b. de som van de zoo evengenoemde gehalten ;

c. de verhoudingen der concentraties aan calcium ionen, anorganisch phosphorzuur en magnesium in de ultrafiltraten; [2])

d. de som der onder *c* bedoelde gehalten.

---

[1]) Er moest dus gebruik worden gemaakt van de wijze van voorstelling, die gebruikelijk is voor gevallen, waarin 3 van elkaar onafhankelijke grootheden voorkomen, n.l. door in een gelijkzijdigen driehoek de percentages van elk der 3 componenten langs een der zijden af te zetten, nadat men de gehalten zóó heeft omgerekend —hun verhouding dezelfde latend — dat de som 100 is. Wij hebben langs de basis het Ca-gehalte afgezet ; het rechtsche uiteinde is 0 %, het linksche 100 % Ca. Langs de beide andere zijden zijn op dezelfde wijze het anorganisch phosphorzuur en het magnesium afgezet. Ieder punt in den driehoek stelt dus een bepaalde verhouding van de drie bestanddeelen voor.

Opgemerkt zij, dat niet de gehalten in milligrammen per 100 c.c. werden uitgezet, doch de gehalten gedeeld door het atoom — resp. iongewicht. Het Ca-gehalte werd dus door 40 ; het Mg-gehalte door 24.3 gedeeld, terwijl het P-gehalte eerst met 95/31 werd vermenigvuldigd om tot PO_4 te worden herleid en daarna door 95 gedeeld. Na op de drie zijden de drie stukken overeenkomstig de zooeven bedoelde omrekening te hebben afgezet en van uit deze eindpunten lijnen parallel aan de tegenovergestelde zijde te hebben getrokken, verkrijgt men een in den driehoek gelegen punt, dat de atoom(ion) verhouding van de gehalten der 3 bestanddeelen aangeeft.

De som der drie gehalten (bedoeld onder b en d) is aangegeven door deze som in loodrechte richting af te zetten op een der zijden van den gelijkzijdigen driehoek ; deze loodlijnen zijn dus niet anders dan lijnen, in een punt van den driehoek loodrecht op het vlak van den driehoek opgericht en geprojecteerd op een vlak, dat men zich door één van de zijden van den driehoek loodrecht op het vlak van den driehoek denkt te zijn aangebracht ; zoodat het gedeelte van deze loodlijnen links van de linker driehoekszijde de som der drie bestanddeelen aangeeft.

Het komt in enkele gevallen voor, dat het punt, dat de verhouding der 3 bestanddeelen bij een der ziektetoestanden aangeeft, valt in 't gebied van de waarden voor normale dieren. Echter is dan de som der bestanddeelen een andere dan bij bloedserum van normale koeien en blijkt dan dus toch, dat men met een ziektetoestand te doen heeft. De onder *b* en *d* bedoelde registratie is dus een aanvulling van die onder *a* en *c*.

Uit onze grafische voorstellingen is gemakkelijk te zien, dat de respectievelijke gebieden voor normale, kalfzieke en kopzieke runderen *in de ruimte* liggen en dat zij van elkaar gescheiden zijn, zoodat ook op deze wijze de verschillen tusschen de 3 toestanden duidelijk in het oog springen.

De punten voor normale dieren worden voorgesteld door cirkels.

De punten voor kalfzieke dieren worden voorgesteld door vierkantjes.

De punten voor kopzieke dieren worden voorgesteld door driehoekjes.

[2]) Wij zouden gaarne van alle drie de ionenwaarden gegeven hebben, echter zijn er tot nu toe slechts methoden voor de bepaling van het Ca-ion uitgewerkt. Het phosphorzuur der ultrafiltraten mag met groote waarschijnlijkheid geacht worden nagenoeg geheel geioniseerd te zijn. Van het Mg kan dit niet gezegd worden.

Over de uitkomsten der urineonderzoekingen hopen wij later mededeelingen te kunnen doen.

Een nadere beschouwing van hetgeen in de beide driehoeken is aangegeven en van hetgeen daarnaast is afgebeeld doet zien :

1ste. dat de *verhouding* der 3 bloedserumbestanddeelen (totaal Ca, anorganisch PO_4 en totaal Mg voor normale runderen een vrij constante waarde heeft ; ook geldt dit voor de som dezer 3 waarden ;

2de. dat bij kalfziekte deze *verhouding* duidelijk verschilt van die bij normale runderen en van die bij runderen, welke aan kopziekte lijden. De punten van kopziekte liggen in den driehoek rechts van die voor normale koeien, terwijl zij voor kalfziekte links daarvan liggen. Dit wil dus zeggen, dat het magnesiumgehalte bij kopziekte in verhouding tot het calcium gehalte lager is dan bij normale dieren en dat het bij kalfziekte hooger is. Het gemiddelde gehalte aan magnesium was voor de 53 in den driehoek aangegeven kopziektegevallen gem. 0.455 mg. %, dat voor kalfziektegevallen 2.19 mg. % en dat voor de normale melkkoeien gem. 1.66 mg. % [1]).

Voor de verhouding van Ca en PO_4 blijkt, dat deze bij normale dieren constant is, doch vooral bij kopziekte zeer sterk schommelt, vandaar dat de punten voor kopziekte langs een groot deel van de rechter zijde verspreid liggen. Bij kalfziekte is deze verhouding ook allesbehalve constant, maar toch zijn de schommelingen er minder groot, althans komen groote schommelingen er minder dikwijls voor.

Als regel zijn beide gehalten bij kalfziekte flink verlaagd ; bijv. zijn beide bij kopziekte niet zelden tot de helft à 2/5 van het normale gedaald. Het calciumgehalte is bij kalfziekte nooit anders dan sterk verlaagd. Het hoogste cijfer was 6,7, terwijl het laagste 2,7 mg.% was. Het gemiddelde bedroeg 4,35. Ook bij kopziekte komt een verlaagd calciumgehalte regelmatig voor. De verlaging is hier zeer ongelijk en meestal minder groot. Gemiddeld was het Ca gehalte 6,65 mg..% tegen 4,35 bij kalfziekte en 9,35 bij normale koeien. Het gehalte aan anorganisch phosphorzuur is bij kopziekte niet zelden normaal, in andere gevallen echter verlaagd en ook soms verhoogd. Het gem. anorg. P gehalte was bij kopziekte bijna gelijk aan dat bij normale koeien nl.. 4,33. Voor normale koeien was het 4,57 en voor kalfzieke patienten 2,16 mg. %. De grafische voorstelling en cijfers doen dus duidelijk zien, dat men bij kopziekte een andere stoornis van het mineraal evenwicht in het bloed heeft dan bij kalfziekte.

3de. Wat betreft de *som* der drie bestanddeelen van het bloed-

[1]) Deze en de verderop in den tekst medegedeelde gehalten zijn de bij de analysen gevondene ; dus niet omgerekend door vermenigvuldiging met 1/40 enz. als voor het uitzetten op de graf. voorstellingen geschiedde.

serum, volgt uit de grafiek, dat, in tegenstelling met wat bij normale melkkoeien het geval is, deze som bij kalfziekte, maar vooral bij kopziekte uiteenloopend is.

Bij kalfziekte zijn het Ca en phosphorzuurgehalte in den regel sterk verlaagd, doch het magnesiumgehalte is hoog; hooger meestal dan bij normale dieren; gemiddeld was het Mg gehalte bij kalfziekte 2,19 mg.% en bij normale dieren 1,66 mg.%

Bij kopziekte, is zooals wij zagen, het calciumgehalte weliswaar gewoonlijk lager dan bij normale melkkoeien, het phosphorzuurgehalte kan echter laag, normaal en hoog zijn. Het magnesiumgehalte is hier laag.

Daar de magnesiumgehalten steeds een slechts geringe waarde bezitten—de hoogste waarden zijn slechts ongeveer 2,5 à 3 mg. %—is het hooger gehalte aan magnesium bij kalfziekte dan bij kopziekte niet in staat de som der drie bestanddeelen bij kalfziekte als regel tot dezelfde hoogte van die bij kopziekte te doen stijgen. De laagste som vindt men dus in het algemeen bij kalfziekte. Behoudens enkele uitzonderingen, vallen de punten voor kalfziekte binnen een niet zeer groot gebied. Bij kopziekte is dit niet het geval, hier neemt de som zoowel zeer hooge, lage als gemiddelde waarden aan. De teekening doet dit duidelijk uitkomen. Opgemerkt zij nog, dat in enkele gevallen bij kopziekte bijna normale waarden voor Ca en P voorkomen; ook dan zijn de Mg-waarden echter duidelijk abnormaal.

De geheel verschillende wijze van verspreiding van de punten bij kop- en bij kalfziekte geeft den indruk, dat het mechanisme of de functioneele stoornis, die de minerale stofwisseling uit haar evenwicht brengt, bij beide ziekten niet dezelfde is.

4de. Nog sterker dan in den eerstbesproken driehoek vallen de verschillen op in den driehoek, die de *verhouding* der Ca-ionen en der ultrafiltreerbare hoeveelheden anorganisch phosphorzuur en magnesium aangeeft. [1])

Deze sterkere accentueering heeft haar oorzaak voornamelijk in de verschillen tusschen kalf- en kopziekten met betrekking tot de Calciumionen.

Bijzonder arm is het bloedserum aan Calciumionen bij kalfziekte; deze concentratie is gemiddeld 0,44 mg.%; bij kopziekte is dit

---

[1]) De meeste bloedserummonsters, waarin deze bepalingen werden verricht, zijn van kopziektegevallen. Van normale en kalfzieke dieren werden wel een aantal monsters op Ca-ionen gehalte enz., onderzocht, echter was het slechts enkele malen mogelijk om in eenzelfde monster alle bepalingen te verrichten. Van eenige kalfziektesera is daarom het gemiddelde van elk der drie bestanddeelen berekend en werd het met deze gemiddelden berekende punt op den driehoek aangebracht als punt G.E.M.

Tegen deze handelwijze bestond geen bezwaar, omdat er bij de afzonderlijke analysen geen al te groote verschillen waren.

gehalte in den regel hooger dan 1 mg.% en wel gem. 1.18 mg.%. Voor normale melkkoeien bedroeg het gem. 1.65 mg. %

Omtrent de verschillen tusschen normale, kalfzieke en kopzieke koeien valt, wat betreft het phosphorzuur en het magnesium in het ultrafiltraat, vrij wel hetzelfde op te merken als reeds bij de bespreking van de bestanddeelen welke in den eerstbehandelden driehoek aangegeven werden, is medegedeeld.

Daar de calciumionen slechts een klein deel uitmaken van het totaal calcium, doch het anorganisch phosphorzuur in het ultrafiltraat in de meeste gevallen nagenoeg evenhoog is als dat in het bloedserum zelf [1]), is uit den aard der zaak de verhouding van Ca tot PO_4 hier een geheel andere dan op den eersten driehoek.

Ook de verhouding van het magnesium tot het calcium is een geheel andere. Van het magnesium toch gaat een groot deel in het ultrafiltraat over (hoeveel hiervan geioniseerd is, is onbekend) terwijl het Ca-ionengehalte zooals wij zagen slechts een betrekkelijk klein deel vormt van het totaal Calcium.

Het is dus duidelijk, dat de punten in geheel andere gebieden moeten vallen dan bij den eersten driehoek. Het gehalte aan anorg. P was gem. in de ultrafiltraten voor normale koeien, bij kalf- en bij kopziekte resp. 5 ; 1.54 en 4.2 mg % [2]).

5de. De grafische voorstelling van de *som* der drie bestanddeelen (Ca-ionen en PO_4 en Mg in het ultrafiltraat) toont eveneens duidelijk aan, dat er drie duidelijk van elkaar gescheiden gebieden zijn waarin de waarde voor normale dieren en voor de beide pathologische toestanden vallen. Bij kalfziekte is de som het laagst ofschoon het verschil met kopziekte niet groot is doordat de gehalten der Ca-ionen en die der magnesiumgehalten der ultrafiltraten in tegengestelden zin ongeveer evenveel verschillen. Het verschil tusschen beide ziekten zal dus aan het verschillend phosphorzuurgehalte der ultrafiltraten zijn toe te schrijven.

Tusschen bloedsera van kopziektepatiënten en van normale dieren wordt het verschil voornamelijk door het magnesiumgehalte veroorzaakt. Het kan dus niet groot zijn.

Wij willen in dit artikel nog niet ingaan op de vraag of de concentraties en verhoudingen der minerale bestanddeelen op zich zelf de oorzaak van verschil in symptomen kunnen zijn, of bijv. de krampen bij kopziekte er mede samenhangen en het in den regel

[1]) Alle in de ultrafiltraten gevonden gehalten werden met $^9/_{10}$ vermenigvuldigd dus op het zoogenaamd vrije water omgerekend, omdat het ultrafiltraat geen colloiden bevat.

[2]) In den regel is er weinig verschil in het gehalte aan anorganisch phosphorzuur tusschen de bloedsera zelf en hun ultrafiltraten. Uit de opgegeven gemiddelden kan daaromtrent niets worden afgeleid. Immers werden zij niet uit een even groot aantal gevallen berekend, omdat niet van alle bloedsera, die onderzocht werden, ultrafiltraten werden gemaakt. Uit den aard der zaak geldt deze laatste opmerking dus ook voor de andere bestanddeelen.

uitblijven dier krampen verband houdt met de hooge magnesiumgehalten, die naast de zeer lage gehalten aan Calciumionen voorkomen. De neiging om naar een zoodanig verband te zoeken en ook om de therapie naar de gevonden verschillen te regelen ligt voor de hand.

Uit het bovenstaande blijkt, dat er tusschen de minerale samenstelling van het bloedserum bij de drie toestanden (een normale en twee pathologische), die wij hier behandelen, typische verschillen bestaan. Daarmede is uit den aard der zaak nog niet gezegd, dat zich nimmer gevallen voordoen, die op grond van de analysen moeilijk als kalfziekte of wel als kopziekte zijn aan te duiden. Wegens de klinische verschijnselen moet men aannemen, dat zich gevallen voordoen die noch als zuivere kalfziekte noch als zuivere kopziekte zijn te beschouwen. Dit bleek ook bij de bloedanalysen. Vooral daar waar de aanvallen kort vóór of na den partus in het begin van den weidegang voorkomen, was niet altijd een duidelijk onderscheid te maken. Ook onder andere omstandigheden kwamen gevallen voor waarvan noch door den behandelenden dierenarts noch op grond van de analysen gezegd kon worden of zij als kop- dan wel als kalfziekte aangeduid moesten worden.

Dat de symptonen als die van kalf- en kopziekte niet zelden door oorzaken van geheel anderen aard optreden, behoeven wij nauwelijks te vermelden. Bij secties bleek dit herhaaldelijk.

Wij nemen de mogelijkheid aan, dat verder onderzoek zal aantoonen, dat men behalve beide genoemde syndromen nog andere zal leeren onderscheiden. Vrij zeker geldt dit voor wat men noemt „Wolf in den staart", welk sydroom naar het schijnt door anderen wordt aangeduid als paraplegia post partum en waarbij behalve verlamming van de achterhand geen of weinig afwijkingen bestaan, waarbij o.a. de eetlust en het herkauwen vrij wel normaal zijn, terwijl de melkgift bevredigend blijft.

Verdere differentieering der syndromen zal moeten worden nagestreefd met behulp van analysen, door nauwkeurige bestudeering der symptomen en door pharmacologische onderzoekingen ; wellicht eveneens door opsporen der etiologische factoren ; misschien ook op grond van het effect van chloorcalcium en van andere therapeutische middelen.

Wat dit laatste betreft heeft de ervaring met eenige honderden kalfziekte-patienten dit voorjaar duidelijk doen zien, dat zuivere kalfziekte snel met een voldoende dosis chloorcalcium geneest. Ten opzichte van kopziekte is bij eenige tientallen van patienten gebleken dat ditzelfde middel — gewoonlijk is daarbij een kleiner dosis dan voor kalfziekte gewenscht — ook hier een snel herstel geeft. [1])

[1]) Uit den aard der zaak komen bij zuivere kopziekte gevallen voor, die niet te genezen zijn, doordat de aanvallen te heftig zijn of het geneesmiddel in een te vergevorderd stadium van de ziekte wordt aangewend.

De stelling, dat die gevallen, waarin met een juiste dosis op tijd intraveneus aangewende calciumchloride geen succes verkregen wordt, niet als zuivere kalf- of kopziekte zijn aan te merken, is wellicht op dit moment te gewaagd. Een discussie over die stelling zou vrij zeker weinig vruchtbaar zijn. Wij zullen liever het resultaat van verdere onderzoekingen en waarnemingen afwachten [1]).

Samenvatting.

De bloed-serumonderzoekingen van dit voorjaar hebben een bevestiging gebracht van de stoornissen, welke het vorige jaar ten opzichte van de minerale stofwisseling bij kalf- en kopziekte werden gevonden. Verder bracht de uitbreiding van het aantal bepalingen, dat in het bloedserum verricht werd, nieuwe bijzonderheden aan het licht.

Door deze uitbreiding der analysen konden duidelijker verschillen worden aangetoond tusschen de bij deze beide syndromen aanwezige stofwisselingsafwijkingen.

Het meest opvallend zijn de verschillen wat betreft het magnesiumgehalte en de concentratie der calciumionen, terwijl in den regel ook het gehalte aan anorganisch phophorzuur bij beide ziekten belangrijk verschilt.

Voor kalfziekte waren deze gehalten gem. resp. 2,19; 0,44 en 2,16; voor kopziekte 0,455 ; 1,18 en 4,33 mg. %

Verder bestonden er ook duidelijke verschillen tusschen kalf- en kopziekte ten opzichte van het totaal calciumgehalte. De gem. waren resp. 4.35 en 6,65 ; terwijl bij normale melkkoeien gem. 9,35 mg.% werden gevonden.

Deze verschillen werden op vier wijzen grafisch tot uitdrukking gebracht :

1ste door de verhouding der concentraties aan totaal Calcium, totaal magnesium en anorganisch phosphorzuur in het bloedserum grafisch aan tegeven.

2de door de som dezer drie bestanddeelen uit te zetten.

3de door de verhouding der concentraties aan calciumionen, magnesium en anorganisch phosphorzuur in het ultrafiltraat grafisch aan te geven.

4de door de som der drie sub. 3 genoemde bestanddeelen uit te zetten.

Het onderzoek van een aantal gevallen, waarvan de analysen hierboven niet werden vermeld, leerde, dat de beide genoemde syndromen niet steeds in zuiveren toestand voorkomen en dat men boven-

[1]) Over het effect van Mg-injectie bij kopziekte, waarvoor op grond van de medegedeelde analysen geacht kan worden aanleiding te bestaan, hopen wij in een latere publicatie te spreken.

dien nog andere dan deze twee syndromen, o.a. wolf in den staart of paraplegia post partum heeft aan te nemen.

Dat in het effect eener intraveneuse injectie van $CaCl_2$ een criterium van zuivere kalf- en kopziekte gezien mag worden, mag als mogelijk worden aangemerkt ; wellicht zal verdere studie hierover uitsluitsel geven.

Wij brengen ten slotte gaarne onzen dank aan de heeren A. EMMERIE, E. LE GRAND en H. HOOGHOUDT voor den grooten steun ons bij het analytisch werk verleend. [1])

Utrecht, 9 Juli 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die in diesem Frühjahre erhaltenen Resultate der Untersuchungen bestätigen was im vorigen Jahre anlässlich der Störungen des Mineralstoffwechsels bei Gebärparese und Kopfkrankheit („kopziekte") von Kühen gefunden wurde.

Es wurde jetzt nicht nur das Ca und die anorganische Phosphorsäure des Blutserums bestimmt, sondern auch der Gehalt an Ca-ionen und an Mg; weiter auch der Gehalt an Mg und an anorganischer Phosphorsaüre im Ultrafiltrat des Blutserums.

Die Unterschiede zwischen Blutserum von gesunden Tieren und von an den beiden genannten Krankheiten leidenden Tieren traten dadurch sehr deutlich hervor. Am meisten fallen auf die Unterschiede hinsichtlich des Magnesiumgehalts und der Konzentration der Calciumionen, während in der Regel auch der Gehalt an anorganischer Phosphorsäure bei beiden Krankheiten sehr verschieden ist.

Für Gebärparese waren diese Gehälter durchschnittlich respektive 2, 19 ; 0.44 und 2.16 ; für Kopfkrankheit 0.46 ; 1.1 8 und 4.33 mg %. Weiter zeigten sich auch deutliche Unterschiede zwischen Gebärparese und Kopfkrankheit hinsichtlich des Totalcalciumgehalts. Die Durchschnittszahlen waren resp. 4.35 und 6.65, in dem bei normalen Milchkuhen durchschnittlich 9.35 mg % gefunden wurde.

Diese Unterschiede wurden in vier Weisen grafisch zum Ausdruck gebracht :

1°. dadurch, dass das Verhältnis der Konzentrationen an Totalcalcium, Totalmagnesium und Total anorganischer Phosphorsäure in Blutserum grafisch dargestellt wurde.

2°. dadurch, dass in der grafischen Darstellung die Summe dieser drei Bestandteile angegeben wurde.

3°. dadurch, dass das Verhältnis der Konzentrationen an Calciumionen, Magnesium und anorganischer Phosphorsäure im Ultrafiltrat grafisch dargelegt wurde,

4°. dadurch, dass die Summe der drei sub „drittens" genannten Bestandteile in der grafischen Darstellung angegeben wurde.

Es zeigte sich an hier nicht mitgeteilten Blutanalysen, dass die beiden genannten Syndromen nicht immer in reinem Zustande vorkommen und dass man überdies noch andere als diese zwei Krankheiten, z. B. paraplegia post partum, annehmen muss.

Dass die Wirkung einer intravenösen Injektion von Calciumchlorid als ein Kriterium der reinen Gebärparese und Kopfkrankheit gesehen werden darf, muss für möglich gehalten werden. Vielleicht werden fortgesetzte Untersuchungen darüber Klarheit bringen.

---

[1]) Wij zullen zeer op prijs stellen ingelicht te worden omtrent de gevallen van kopziekte of kopziekteachtige aanvallen, welke op het etgroen voorkwamen en gaarne bloed en urine ontvangen van koeien lijdend aan najaarskopziekte.

SUMMARY.

The disturbances in the contents of mineral constituents of the blood serum in milkfever and grass staggers, which were published last year, could be ascertained and several new peculiarities have been found. Most important are the differences between the magnesium contents and the concentrations of calcium ions; as a rule there was also a considerable difference between the contents of anorganic phosphoric acid in the two syndroms. In milkfever the contents of the blood serum were: Mg 2.19; Ca^{++} 0.44; anorg. P 2.16; in staggers resp. 0.46; 1.18 4.33; mg. percent.

There were remarkable differences in milk fever and staggers concerning the contents of total Ca: milk fever 4.35, staggers 6.65, normal milchcows 9.35 mg percent. The differences have been given by graphic representation in four manners:

1st in indicating the ratio of the concentrations of total calcium, total magnesium and anorganic phosphoric acid in the bloodserum,

2nd in plotting the total amount of these three constituents,

3rd in indicating the ratio of the concentrations of calciumions, magnesium and anorganic phosphoricacid in the ultrafiltrate,

4th in plotting the total amount of the three sub 3rd mentioned constituents.

From the graphics may be seen, that the areas for milkfever and staggers are separated from each other and from the normal area. Transition forms are possible. Without any doubt other syndroms than the two mentioned above may be distinguished (e.g. paraplegia post partum). Further investigation may perhaps answer the question whether the effect of an intravenous injection of calciumchloride can be an indication for true and pure milkfever or staggers.

SOMMAIRE.

Les anomalies, constatées l'année passée dans le sérum sanguin en cas de fièvre vitulaire et des attaques dites cérébrales [1]) se sont confirmées au courant du printemps. L'extension donnée au nombre d'analyses a révélé de plus amples particularités. Ce qui frappe le plus ce sont les differences en ce qui regarde le teneur de magnésium et les concentrations d'iones de calcium, tandis que d'un autre côté, dans les deux maladies, la richesse d'acide de phosphore anorganique varie assez réguliérement d'une façon importante. Pour la fiévre vitulaire les chiffres sont en moyenne resp. 2.19; 0.44 et 2.16; pour les attaques dites cérébrales 0.46; 1.18 et 4.33 m.g. %. En outre il y avait des différences bien précises entre ces deux maladies quant à la totalité de la richesse en calcium, les moyennes pour ces deux maladies étaient resp. 4.35 et 6.65; par contre pour les vaches laitières normales ces chiffres sont 9.35 m.g. %.

Les différences ont été représentées graphiquement de quatre manières:

1°. en indiquant dans le sérum sanguin les proportions des concentrations des totalités de calcium, de magnésium et d'acide de phosphore anorganique,

2°. en exposant la somme des trois substances,

3°. en indiquant les proportions des concentrations d'iones de calcium, de magnesium et d'acide de phosphore anorganique dans l'ultrafiltrate,

4°. en exposant la somme des substances citées sous 3°.

Ces tableaux graphiques ont démontré que les domaines de la fièvre vitulaire et des attaques dites cérébrales d'un côté et celui de l'état normal de l'autre sont assez distincts. On a constaté de plus l'existence de formes transitoires et de plusieurs autres phénomenès morbides (paraplegia post partum). Des recherches prolongées seront nécessaires pour prouver si l'on peut considérer l'effet d'une injection intraveineuse de chloride de calcium comme le critériun de la fièvre vitulaire et des attaques dites cérébrales pures et simples.

---

[1]) Pendant les premiers jours en paturage, caractérisées par excitation, convulsions (tétanie), parèse, etc.

Uit het Laboratorium voor Tropische ziekten. Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

DE CREOLINETHERAPIE DER KONIJNENCOCCIDIOSIS

DOOR

B. J. KRIJGSMAN.

De goede resultaten der vroeger door mij beschreven creolinetherapie der konijnencoccidiosis (KRIJGSMAN 1, 2) zijn door de practijk volkomen bevestigd.

Echter bleef bij de behandeling een moeilijkheid over, en wel het feit dat het noodzakelijk was de konijnen de creolineoplossing met een slokdarmsonde in te geven. Dit is in groote fokkerijen niet gemakkelijk door te voeren, daar het zeer veel tijd in beslag neemt.

Na eenige mislukte pogingen ben ik er in geslaagd, de creoline een vorm te geven, welke, voorgezet in plaats van water, graag door konijnen wordt gedronken. Dit mengsel heeft de volgende samenstelling :

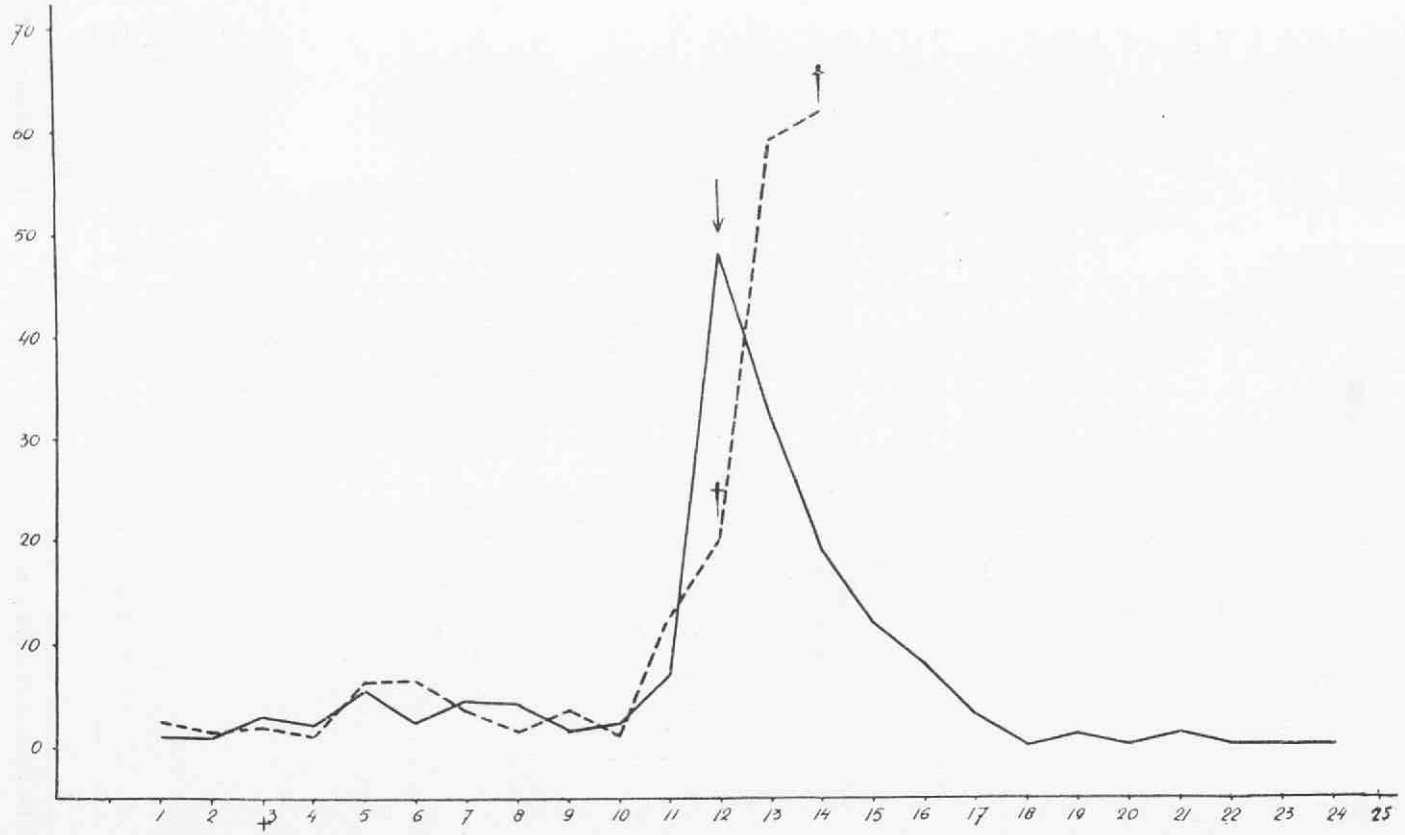
Creolin. pur.	2,5	c.c.
Bicarbon. natric.	4	Gr.
Sirup. simpl.	400	c.c.
Aqua	2000	c.c.
Ol. Anis.		gtt. IV.

Men geeft dezen drank aan de dieren in plaats van drinkwater. Ieder ziek dier van ± 8 weken moet er in het geheel 75 c.c. van drinken. Het is gewenscht deze hoeveelheid over drie dagen te verdeelen, dus 25 c.c. per dier dagelijks. Dit is zeer goed mogelijk als verder geen vloeistof aan de dieren verstrekt wordt en ook het voer zoo droog mogelijk is.

Ik zal het in het kort het verloop der ziekte bij deze creolinebehandeling aan de hand van een eenige malen herhaald experiment demonstreeren. (Fig. 1).

Vier konijnen, acht weken oud, uit hetzelfde nest, werden met coccidiën geïnfecteerd (+). Dagelijks werd met behulp der telmethodiek (principe en uitvoering van deze methodiek zie KRIJGSMAN 1, 2) de relatieve cystenhoeveelheid in de faeces bepaald. In de fig. 1 geeft de ——kurve de gemiddelde waarde der relatieve cystenhoeveelheid van konijn 1 + 2 aan, de— — kurve laat de gemiddelde waarde der relatieve cystenhoeveelheid 3 + 4 zien.

Zoodra de cystenhoeveelheid steeg als gevolg van de gamogonen ontwikkeling in den darm, werd aan konijn 1 en 2 de creolinedrank in plaats van drinkwater gegeven (↑, twaalfden dag, negenden dag na de infectie), terwijl de konijnen 3 en 4 contrôledieren waren en dus niet behandeld werden. We zien hoe de cystenhoeveelheid



——— Kurve = relatieve cystenhoeveelheid in de faeces der met creoline behandelde dieren. — — — Kurve = relatieve cystenhoeveelheid in de faeces der niet behandelde contrôledieren. + = infectie. ↓ = begin der behandeling. † = dood van het dier.
Horizontaal: dagen van het experiment, verticaal: de relatieve cystenhoeveelheid.

der dieren 1 + 2 vlug na het begin der behandeling daalt, nul wordt en ook na voortgezette observatie geen stijging meer laat zien. De contrôledieren daarentegen sterven den twaalfden en veertienden dag onder hooge cystenuitscheiding.

Het is dus duidelijk, dat deze creolinedrank volkomen het ingeven met een slokdarmsonde kan vervangen.

Ook experimenten met dit mengsel in de practijk uitgevoerd hadden een gunstig resultaat. [1]) Sterfgevallen traden tot hoogstens twee dagen na het inzetten der behandeling op.

Het is echter niet noodig en mischien ook niet gewenscht, een creolinebehandeling te beginnen, uitsluitend met het doel om gezonde coccidiëndragers coccidiën-vrij te maken. Het is nl. mogelijk door goede hygiënische maatregelen de coccidiëndragers vrij te krijgen (zie KRIJGSMAN 3). De creolinebehandeling passe men slechts toe, als werkelijk coccidiose uitbreekt.

Tenslotte zij vermeld, dat ik ook experimenten heb uitgevoerd betreffende de therapeutische waarde van Naganol (Bayer 205, intramusculair en peroraal) en Formaldehyde (peroraal). Het heeft geen zin, deze proeven hier uitvoerig te bespreken, ze werden alle uitgevoerd volgens het vroeger (KRIJGSMAN 1, 2,) gegeven schema der therapeutische proeven. De resultaten waren volkomen negatief.

LITERATUUR.

1. KRIJGSMAN, B. J.: Tijdschr. v. Diergen.k. 1926.
2. ,, ,, : Centralbl. f. Bakt. u. s. w. Abt. I. Bd. 101. 1926.
3. ,, ,, : Tijdschr. v. Diergen.k. 1928.
4. ,, ,, : Centralbl. f. Bakt. u. s. w. Abt. I. 1928.

ZUSAMMENFASSUNG.

Schon früher hat Verfasser auf die günstige Wirkung des Kreolins bei Kaninchenkokzidiose hingewiesen (Centralbl. of Bakt. Abt. I, pag. 101, 1926).

Da jedoch die Verabreichung von Kreolin mit Hilfe der Magensonde schwierig ist, gibt Verfasser nachfolgendes Rezept: Kreolin pur 2.5 c.c., Natric. bicarbon. 4 gr., Sirup simpl. 400 c.c., Aqua 2000 c.c., Ol. anisi gtt. IV.

Jedem kranken Tiere (von ± 8 Wochen) wird täglich 25 c.c. während 3 Tage verabreicht (im ganzen also 75 c.c.).

Die Tiere nehmen dieses Getränke anstandslos wenn man kein anderes Trinkwasser gibt und das Futter sehr trocken ist.

SUMMARY.

In an previous paper the author has already drawn attention to the fact that creolin possesses curative properties in rabbit-coccidiosis. (Centralbl. of Bakt. Abt. I, pag. 101, 1926). As administration of creolin by means of the stomach tube presents difficulties, the author prescribes the following receipt: Creolin pur. 25 c.c., bicarbon. natric. 4 gr., sirup simpl. 400 c.c., aqua 2000 c.c., ol anisi gtt IV. 25 c.c. of this mixture is given to each affected animal (of about 8 weeks) daily for three days (total amount 75 c.c.). Animals are said to drink this readily when kept on very dry foodstuffs and when no other drinking water is supplied.

1) De Heeren Dierenartsen, die mij daarbij behulpzaam waren, ben ik daarvoor zeer erkentelijk.

RÉSUMÉ.

Dans un travail antérieur l'auteur a déjà appelé l'attention sur l'action favorable de la créoline dans le traitement de la coccidiose du lapin. (Centralbl. of Bakt. Abt. I, pag. 101, 1926).

Comme il est parfois difficile d'administrer la créoline à l'aide de la sonde oesophagienne l'auteur recommande la formule suivante :

Créoline pure 25 c.c., bicarbon. natric. 4 gr., sirup simpl. 400 c.c., aqua 2000 c.c., ol. anisi gtt IV.

Une dose journalière de 25 c.c. est distribuée à chaque animal malade (de ± 8 semaines) pendant trois jours.

Les animaux en sont friands quand on ne les donne pas d'autre eau de boisson et quand la nourriture est très sèche.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aanvulling der Agenda voor de Algemeene Vergadering.

In de gepubliceerde concept-statuten moet Hoofdstuk III enkele wijzigingen van redactioneelen aard ondergaan.

In Art. 5 moeten de leden, vermeld onder *c* en *d* omgewisseld worden.

Van Art. 6 vervalt de 3de alinea en tusschen de eerste en tweede alinea wordt ingelascht :

„Hun rechten en verplichtingen, evenals die van de overige leden, worden nader omschreven in het Huishoudelijk Reglement".

Art. 7 beperkt zich tot de eerste alinea van het reeds gepubliceerde ontwerp.

Art. 8 wordt gevormd door de laatste 3 alinea's van het gepubliceerde art. 7.

Art. 9 wordt het in art. 8 vermelde.

Art. 10 wordt het in art. 9 vermelde, waarbij het woord „opzeggen" door „opzegging" is te vervangen.

Bovendien wordt in Hoofdstuk VIII. (Bindende Besluiten) aan Art. 22 een alinea toegevoegd, luidende :

„In spoedeischende gevallen kan het Hoofdbestuur bovengenoemde besluiten nemen en voorloopig invoeren, die aan de eerstvolgende Algemeene Vergadering ter bekrachtiging overeenkomstig art. 23 moeten worden voorgelegd".

Namens het Hoofdbestuur :

De wnd. Secretaris,

TEN THIJE.

De gemeenschappelijke maaltijd ter gelegenheid van de Algemeene Vergadering zal worden gehouden in Hôtel des Pays Bas aan het Janskerkhof, op Vrijdag 11 October, des avonds op een tijdens de middagvergadering vast te stellen uur. De prijs per couvert bedraagt, evenals vorige jaren, *f* 3.50.

Door de andere indeeling van de agenda is het thans niet mogelijk om nog in een morgenvergadering mee te deelen of men al dan niet aan het diner wenscht aan te zitten. Ondergeteekende verzoekt daarom uiterlijk Woensdag 9 October, opgave tot deelneming te mogen ontvangen.

De wnd. Secretaris,

J. H. TEN THIJE.

Utrecht, Sept. 1929.
Jan van Scorelstraat 37.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1928.

Amsterdam. Onder de rubriek „resultaten der keuring" vindt men allereerst een staat, aangevende de gevallen, waarin de afwijkingen bij de levende keuring waargenomen, eenige aanwijzingen gaven voor de onderkenning van afwijkingen bij de geslachte keuring. Bij kreupele dieren waren vooral arthritiden, fracturen, contusies, enz. in het spel. Waargenomen dikten bleken vooral abscessen, actinomycotische woekeringen, haematomen, tumoren te zijn.

Tuberculose werd bij een groot aantal runderen waargenomen. Van de in totaal 47.937 geslachte runderen vond men bij 20.111 stuks tuberculeuze veranderingen, overeenkomende met 41.95 %. Bij de andere slachtdiersoorten werd gevonden bij vette kalveren 0.54 %, graskalveren 1.93 %, nuchtere kalveren 0.13 %, eenhoevige dieren 0.13 %, varkens 12.25 % en schapen 0.02 % tuberculose.

Als bijzonderheid wordt medegedeeld, dat bij het uitsnijden in een slagerswinkel van een achtervierendeel bevroren buitenlandsch rundvleesch een hevig tuberculeus aangedane vleeschlymphklier werd aangetroffen, zoodat deze achtervoet alsnog nader bestemd werd voor sterilisatie.

In totaal werden een 757 stuks runderlevers, aangetast door leverbotziekte, na verwijdering der aangetaste deelen, goedgekeurd.

Hoewel in eenigszins mindere mate dan in 1927 moesten ook in 1928 meermalen organen, welke ziekelijke veranderingen van parasitairen aard vertoonden, en in Amsterdam werden ingevoerd, geheel of gedeeltelijk worden afgekeurd, alhoewel deze organen in de gemeenten van herkomst waren goedgekeurd.

Om meer dan één reden is het te betreuren, zegt het verslag, dat het toezicht der Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid aan de hierbedoelde, in strijd met de voorschriften van het keuringsregulatief zijnde, handelingen van sommige keuringsdiensten nog geen einde heeft kunnen maken. In de eerste plaats ondervindt het aanzien der wettelijke bepalingen daarvan nadeel, terwijl het op tweeërlei wijzen uitvoeren der keuring, speciaal wat runderlever betreft, den handel belemmert. Tenslotte zij hier nog gewezen op het gebruik van lever op medisch advies, hetgeen ook tot strikte opvolging van het voorschrift noopt, dat slechts volkomen normaal leverweefsel tot de consumptie mag worden toegelaten.

Wat de verkoop op den vrijbank betreft werd meermalen vleesch, als niet verkocht zijnde binnen den daarvoor gestelden termijn, naar het abattoir teruggebracht, en hetzij vernietigd, aan Artis verstrekt of gesteriliseerd.

Bij herhaling werd oorspronkelijk onvoorwaardelijk goedgekeurd kalfsvleesch en rundvleesch, dat door de betrokken grossiers te lang op het abattoir werd bewaard, voor den vrijbank bestemd, omdat dit vleesch in deugdelijkheid was verminderd.

Feitelijk werd op deze wijze van de vrijbank een gebruik gemaakt niet in overeenstemming met het eigenlijke doel van dit instituut, zijnde verkoop onder toezicht van vleesch, hetwelk daarvoor bij de oorspronkelijke keuring is aangewezen.

Het trichinenonderzoek leverde ook in 1928 een negatief resultaat op.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 262 runderen (243), 87 vette kalveren (76), 23 graskalveren (18), 288 nuchtere kalveren (256), 87 paarden (61), 277 varkens (238) en 67 schapen (50). De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven de gevallen aan, waarin het vleesch na het bacteriologisch onderzoek nog in consumptie kon worden gebracht. Omtrent de positieve gevallen wordt verder niets naders medegedeeld.

In totaal werden een 19.786 bezoeken aan vleeschwinkels, werkplaatsen, enz. afgelegd, waarbij regelmatig een speciale contrôle werd gehouden op het voorschrift, dat de localiteiten en het zich daarin bevindende gereedschap na afloop van het werk gereinigd moeten zijn.

De winst van veemarkt en abattoir bedroeg ruim *f* 327.000.—, die op de koelhuisexploitatie slechts *f* 213.97.

Haarlem. Omtrent de vee- en vleeschkeuring vermeldt het verslag, dat bij runderen in 28.2 % en bij varkens in 11.8 % tuberculose werd waargenomen.

Cysticercosis werd in den kring Haarlem 71 maal bij runderen aangetroffen, waarvan 16 maal een levend exemplaar, nl. bij 15 runderen en *één vet kalf.*

Het bacteriologisch onderzoek werd 465 maal ingesteld. Bij 157 runderen (38 positief), 78 paarden (12 pos.), 10 vette kalveren (1 pos.), 8 graskalveren (1 pos.), 132 varkens (55 pos.), 32 schapen (2 pos.), 45 nuchtere kalveren (19 pos.) en 3 geiten (1 positief).

Begin Nov. werd door de gemeente Haarlem van een veehouder uit den omtrek een melkkoe overgenomen, welke smetstofdraagster bleek te zijn en paratyphus B-infectie bij den mensch had veroorzaakt door besmette melk. De sectie geschiedde aan het slachthuis te H. en was microscopisch negatief voor veranderingen, welke aan paratyphusinfectie konden worden toegeschreven. Wel bestond een uitgebreide tuberculose, tamelijk veel echinococcusblazen in longen en lever en leverdistomatosis. Uit alle organen werden paratyphus B-bacillen (SCHOTTMÜLLER-type) geïsoleerd. Het dier is om die reden afgekeurd en vernietigd. Bovenstaand geval van een SCHOTTMÜLLER-infectie bij het rund is uitvoerig beschreven door DIJKSTRA & VAN DER HOEDEN in het T. voor Geneeskunde en reeds door mij gerefereerd.

Winst bedroeg ruim *f* 134.000.—. Hiervan werd in het reservefonds (bouwfonds)een *f* 20.000.— gestort en in het fonds voor herstellingen ruim *f* 11.500.—, terwijl de rest in de gemeentekas werd gestort.

Nijmegen. Evenals bij de meeste andere abattoirs heeft men ook in Nijmegen te kampen met plaatsruimte voor het groote aantal slachtingen. In N. werd deze moeilijkheid, wat althans het slachten voor export betreft, voor een gedeelte opgelost, doordat men de slachthal voor paarden liet inrichten voor *exportslachthuis.* Feitelijk moest op elk abattoir de exportslachting in daarvooruitsluitend te gebruiken slachtlokalen, afgescheiden van de gewone bedrijfsslachthuizen, geschieden.

Wat de eigenlijke vleeschkeuring betreft, is het volgende vermeldenswaard.

Runderen. Een geslacht rund bleek zoo vol finnen te zitten, dat geen enkel stuk vleesch a. h. w. zonder fin was. Met dit vleesch werden de door V. SANTEN beschreven proeven genomen, waarbij bleek, dat na 3 weken koelen de finnen niet afgestorven zijn en dat, inplaats van koelen, bevriezen de eenige waarborg is, dat zulk vleesch weer geschikt is voor consumptie. Tuberculose kwam voor bij 544 runderen of 10.06 %

Cysticercosis werd 195 maal aangetroffen (3.6 %) ; hiervan afgestorven 146 en 49 levend (onderzocht met de galproef). De afgestorven finnen kwamen voor 4 maal in inwendige kauwspier, 132 maal uitw. kauwspier en 10 maal hartspier. De levende exemplaren meestal in de uitwendige kauwspieren ; 1 geval over het geheele lichaam.

Bacteriologisch onderzoek 20 maal, alle gevallen negatief.

Levende keuring. Bij een rund dat verlamd werd aangevoerd, werd een rugwervelfractuur geconstateerd ; een rund met waggelenden gang had hersentuberculose. Bij een aantal kreupele runderen was klauwontstekin de oorzaak.

Varkens. Tuberculose bij 719 stuks of 2.64 %. Echinococcen bij 452 varkens. Bact. vleeschonderzoek 21 maal verricht, waarvan 4 maal positief. Dit was het geval 1 maal bij multipele abscessen, 1 maal bij pneumonie en 2 maal bij endometritis.

Kook- en braadproef 21 maal verricht, waarvan 10 positief, nl. 6 maal bij cryptorchidie, 3 maal bij varkens, gevoederd met visch en 1 maal bij pyometra.

Van een van elders ingevoerd en aldaar goedgekeurd varken moest 8 *K.G. been* worden *afgekeurd wegens tuberculose* en van een ander 8 K.G. vleesch wegens beenfractuur.

Levende keuring. Bij kreupele varkens vooral gonitis.

Gras- en vette kalveren. Tuberculose bij 7 kalveren of 0.21 %. Bact. vleeschonderzoek 25 maal verricht. In 2 gevallen van polyarthritis positief.

Schapen. Tuberculose in 1 geval of 0.21 %.

Eénhoevige dieren. Eén geval van tuberculose van de 664 stuks. Echinococcosis bij 46 paarden.

Bacteriologisch vleeschonderzoek 5 maal.

In N. zijn de huisslachtingen blijkbaar niet keuringsvrij. In het geheel werden 738 varkens en 1 geit hiervoor aangegeven. Bij de keuring van deze dieren werden bij 24 varkens echinococcuscysten aangetroffen, longwormen bij 294 varkens, tuberculose bij 10 varkens, terwijl de geit leverechinococcosis bleek te hebben.

Winst ruim ƒ 62.650.—; hiervan ruim ƒ 45.000 uitgekeerd aan de gemeente.

Roermond. In een 4-tal gevallen gaf de levende keuring aanwijzingen nl.: Eén koe met vermagering had chron. peritonitis; één koe met spieratrophie bleek een chronische gonitis te hebben; een kreupele koe had gewrichtstuberculose en bij een magere koe trof men een tuberculeuze pneumonie aan.

Bact. vleeschonderzoek bij runderen 22 maal verricht (1 geval kiemhoudendmastitis), bij varkens 4 maal, bij kalveren 18 maal (2 maal kiemhoudend-polyarthritis), bij paarden 4 maal (1 maal kiemhoudend-decubitus) en bij schapen 1 maal.

Tuberculose: runderen 14.59 %, varkens 2.2 % en kalveren 0.29 %.

Kook- en braadproef geschiedde 5 maal, waarvan 1 maal positief — dit betrof een varken met cryptorchidie.

Winst ƒ 32.829.38.

Rotterdam. Dit verslag bevat bijna uitsluitend statistieken, waaraan ik enkele gegevens ontleen. Cysticercosis 16 maal bij runderen (opvallend gering aantal tegenover b.v. het groot aantal gevallen te Nijmegen). Hiervan 10 in afgestorven en 6 in levenden toestand. Verder nog 2 afgestorven finnen bij graskalveren.

Echinococcosis bij 639 runderen, 136 paarden en 21 varkens.

Tuberculose in R. zelf bij runderen 30.11 %, en varkens 6.25 %. Voor den Keuringskring waren deze cijfers resprectievelijk 14 % en 1.75 %, terwijl bij de kalveren 4. 3% werd waargenomen.

Bact. onderzoek. Alleen de gegevens van de 3 maandelijksche staten zijn weergegeven, met vermelding van het aantal positieve gevallen, nl. Runderen 465 gevallen, 6 positief, kalveren 61 gevallen, eenhoevige dieren 107 gevallen, varkens 125—11 positief, schapen 42, geiten 1. Bij geslacht ingevoerde paarden uit Engeland werd nog 11 maal het bact. vleeschonderzoek verricht.

Batig saldo ruim ƒ 305.000.—

Utrecht. Ook dit verslag is zeer sober.

Tuberculose bij runderen 15 %, varkens 12 %, kalveren 0.7 % en paarden 0.2 %.

Gegevens over echinococcosis ontbreken geheel.

Bact. vleeschonderzoek werd verricht bij 55 paarden, 257 runderen (1 geval positief-diplococcen), 318 varkens (15 positief, nl. 11 maal vlekziekte, 3 maal suipestifer en 1 maal coli), 40 kalveren (1 positief-enteritidis GÄRTNER), 28 nuchtere kalveren (5 positief-4 maal coli, 1 maal enteritis GÄRTNER), 9 schapen, en 25 maal bij vleesch en vleeschwaren (5 positief-2 maal paratyphus B-bacillen, 1 maal diplococcen, 1 maal coli en 1 maal proteus).

Alleen het koelhuis gaf een nadeelige exploitatie van ƒ 7.600.— Op slachthuis, ijsfabriek en buitendienst werd een winst gemaakt van ruim ƒ 153.000.—

Opening van het slachthuis van de N.V. Centrale Slachtplaats te Soest.

Maandagmiddag, 26 Aug. j.l. heeft de officieele opening plaats gevonden van het abattoir der slagers te Soest. Dit is het eerste slachthuis in Nederland, dat door een N.V. van slagers wordt beheerd.

De bemoeiingen van de gemeente Soest strekken niet verder, dan dat 3 raadsleden als commissaris fungeeren, terwijl de voorwaarden voor slachting en de tarieven door den gemeenteraad moeten worden goedgekeurd.

Mocht de N.V. nalatig blijken te zijn in haar beheer, dan is de gemeente gerechtigd het bedrijf over te nemen, zoodat uitgesloten is, dat de gemeente zonder openbaar slachthuis komt.

De gemeente heeft dus aan de slagers de gelegenheid gegeven, een eigen slachthuis zoodanig te beheeren, dat de bedrijfsonkosten tot een minimum worden beperkt. Voorkomen is dus, dat de gemeente een winst op het bedrijf zou trachten te maken, welke winst veelal in de gemeentekas wordt gestort.

Dit is dus het tweede slachthuis in eigen beheer, dat hier in ons land zal worden geëxploiteerd. Zonder twijfel zal de exploitatie van deze inrichting, vooral van slagerszijde, met veel belangstelling worden gevolgd. DE GRAAF.

Internationaal Bureau voor Veeziekten.

De derde zitting van het internationaal bureau voor Veeziekten (office international des épizooties) had plaats te Parijs van 11—15 Juni.

Er waren afgevaardigden van Argentinië, Australië, België, Bulgarije, Duitschland, Egypte, Engeland, Engelsch-Indië, Finland, Frankrijk en Koloniën, Hongarije, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Nieuw Zeeland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Roemenië, Rusland, Servië, Siam, Tchecho-Slowakije, Zweden en Zwitserland.

Afgevaardigde van Nederland was Dr. BERGER; verder waren aanwezig Dr. LOURENS en Dr. FRENKEL.

Tot Voorzitter werd benoemd Prof. DE HUTYRA (Hongarije), tot Vice-Voorzitter Prof. BÜRGI (Zwitserland).

Verschillende rapporten werden voorgelezen. Naar aanleiding daarvan werden de volgende resoluties aangenomen:

ten opzichte van *mond- en klauwzeer*: Daar de laboratorium-onderzoekingen en de waarnemingen in de praktijk het groote weerstandsvermogen van het virus buiten het dierlijk lichaam hebben vastgesteld, is bij de bestrijding van die ziekte een totale ontsmetting noodig.

Daar gebleken is dat een stelselmatige passieve immunisatie met hyperimmunserum een belangrijk hulpmiddel is bij de bestrijding, is het noodig onderzoekingen in die richting voort te zetten.

Miltvuur: het algemeen belang maakt een gemeenschappelijke strijd noodig tegen het gevaar, voor mensch en dier, van verspreiding van miltvuursporen door dierlijke producten (vleeschpoeder of beenpoeder onvoldoende ontsmet en huiden). Dwingende maatregelen daartegen zijn noodig. Indien de politiemaatregelen van een export-land te kort schieten, is het billijk dat die zaken bij invoer worden ontsmet of bacteriologies onderzocht, voordat ze worden toegelaten.

Volgens de tegenwoordige kennis van zaken kan (met het oog op miltvuursporen) alleen een ontsmetting met waterdamp onder hooge druk gedurende eenige uren, als voldoende worden beschouwd.

Tuberculose: het is wenschelijk dat de Veeartsenijkundige Dienst in alle landen proeven neemt met de B. C. G.-enting.

Geheimmiddelen: het is wenschelijk dat de vee-eigenaars worden gewaarschuwd tegen de kwakzalversmiddelen, en dat de wet, bij de behandeling van mond- en klauwzeer, het gebruik verbiedt van middelen die door de veeartsenijkundige dienst als nutteloos (non reconnus efficaces) worden beschouwd.

De volgende conferentie zal op 6 Mei 1930 te Parijs worden gehouden.

De volgende rapporten zullen dan worden uitgebracht:

1e. *Prophylaxe van mond- en klauwzeer* (speciaal de actieve en gemengde immunisatie), door Prof. VALLÉE.

2e. *Diagnose van varkenspest* (door Dr. MUSSEMEIER en Prof. WALDMANN);

3e. Resistentie van het virus der varkenspest en der runderpest, door Sir RALPH JACKSON;

4e. *Standaardisatie van de gezondheidsbulletins en gelijkheid van de certificaten voor de internationale handel*, door Prof. DE HUTYRA (Standardisation des bulletins sanitaires et unification des certificats pour le trafic international).

5e. *Pseudo-tuberculose van het schaap*, door Dr. RICHELET.

6e. *Prophylaxe van wormaandoeningen*, door Prof. SKRJABINE.

7e. *Antituberculeuze vaccinatie*, door Dr. BERGER en Dr. FRENKEL.

Te koop aangeboden :

Tijdschrift voor Diergeneeskunde, jaargangen 1923 tot en met 1928. Reichsgesundheitsblatt (Uitgave v/h. Reichsgesundheitsamt), jaargang 1928 en eerste halfjaar 1929.

Onderscheidingen.

Benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau : J. L. VAN ECK, hoofd van de Burgerl. Veeartsenijk. Dienst in Ned.-Indië; tot ridder in de Orde van Oranje-Nassau : J. DE VRIES, Alg. Secretaris v. d. Vereen. Stamboek v/h. Ned. Trekpaard.

Wij feliciteeren deze Collega's met die onderscheiding.

Examencommissie Rijksdiploma hoefsmid.

Door den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, zijn, voor het tijdvak van 1 September 1929 tot 1 September 1930, in de commissie, belast met het afnemen van het examen ter verkrijging van een Rijksdiploma als hoefsmid, benoemd :

a. tot lid en Voorzitter : Dr. H. M. KROON, hoogleeraar bij de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht ;

b. tot lid en plaatsvervangend Voorzitter : J. PLET, dierenarts, te Heerenveen;

c. tot leden : 1. S. VAN ANGEREN, chef-hoefsmid aan het Zoötechnisch Instituut te Utrecht 2. P. BONGAARTS, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Maasniel; 3. M. TEN BROEK, dierenarts te Tiel; 4. Dr. R. H. J .GALLANDAT HUET, majoor-paardenarts, directeur der Militaire Hoefsmidsschool te Amersfoort 5. H. A. KROES, oud-leeraar aan de Middelbare Landbouwschool te Groningen ;

d. tot plaatsvervangende leden : 1. I. ADRIAANSE, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Goes ; 2. J. A. BOESVELD, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Winterswijk ; 3. B. CREZÉ, dierenarts te Rotterdam; 4. P. E. HOMAN, onderwijzer n practisch hoefbeslag te Bedum; 5. G. LANGELER, dierenarts te Laren (G.); 6. Dr. G. M. v. D. PLANK, conservator aan het Zoötechnisch Instituut te Utrecht ; 7. Jos. ROOVERS, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Breda.

Afscheid.

Ondergeteekende stelt ieder in de gelegenheid om bij het eindigen van zijn ambtelijken loopbaan als Directeur van het Abattoir te Utrecht, afscheid van hem te nemen In Hotel Pays Bas te Utrecht, op Maandag 30 September, 's middags tusschen half vier en vijf uur.

HOEFNAGEL.

BIBLIOGRAFIE.

A. J. MERTENS, Het automatisch voederen van varkens. Asten, E. C. Schriks, 1929.

Verslag omtrent den toestand van het openbaar slachthuis te Rotterdam over het jaar 1928. [Door G. G. J. WESTHOLZ]. Rotterdam, van Waesberge, 1929. 8°. 33 blz.

Verslag omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis en omtrent den dienst der vee- en vleeschkeuring te Haarlem en omliggende gemeenten over het jaar 1928. [Door F. P. KEYSER]. Haarlem. 1929. 8°. 23 blz.

H. M. KROON, De strijd tusschen auto en paard en zijn invloed op de paardenfokkerij in Nederland. Utrecht, J. v. Boekhoven, 1929. Gr. 8°.
Overdr. uit: Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Dl. 56.

Verslag [van den] Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond (F. N. Z.) over het jaar 1928. [Schiedam, De Eendracht, 1929]. 8°. 280 blz. m. 2 portr.

P. A. PESCE, Il mio cane. Come devo allevarlo, come devo tenerlo, come si ammala, come posse conoscerne le malattie, come devo curarlo. 3a ed. Milano, tip. A. Cordani, 1928. 16°. VI + 446 p. c. fig. L. 16.50.

C. KWETON, Grammatica e pratica nella lotta contro la Sterilita delle bovine. Merano, S. Poetzebelger, 1928. 16°. 32 p.

P. CESARIS, Prontuario di medicina veterinaria. 2a ed. per cura V. CESARIS. Lodi, tip. edit. G. Biancardi, 1928. 8°. 270 p.

J. PAULIN, Etude sur les formes filtrantes de quelques bactéries morphologiquement connues. Paris, L. Arnette, 1929. 8°. 136 p. fr. 14.—.

A. MONVOISIN et R. MOUSSU, Précis de diagnostic vétérinaire. 2e ed. Paris, Vigot frères, 1929. Kl. 8°. VIII + 472 p. av. 229 fig. et 4 pl. en coul. Cart. fr. 40.—.

R. LEQUERTIER, Traité pratique de l'élevage du porc, contenant le porc dans la nature et dans l'histoire. La répartition des porcs dans le monde actuel et en France. La conformation, l'anatomie et la physiologie du porc. Les races de porcs. L'exploitation du porc etc. Paris, libr. Garnier frères, 1929. 16°. 285 p. av. fig. fr. 9.—.

Cattle grubs or heel flies with suggestions for their control. By F. C. BISHOPP a. o. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 22 p. w. ill., maps and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1596.

J. G. THOMSON and A. ROBERTSON, Protozoology. New York, W. Wood, 1929. 4°. 390 p. w. ill. $ 11.—.

Poultry-keeping simplified. Clearly described articles on housing, plant and stock, general management, egg production, table birds, breeding stock. London, The Lane Pubs, 1929. Gr. 8°. 124 p. w. ill. Sh. 1.6.—.

Laboratory manual in general bacteriology. Berkeley, University of California Press, 1929. 8°. 318 p. $ 1.—.

University of California. Syllabus ser. No. 215.

H. OPPENHEIMER, Medical and allied topics in Latin poetry. London, J. Bale & Sons, 1928. 8°. 445 p. Sh. 30.—.

CH. B. MORREY, The fundamentals of bacteriology. 4th ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1929. Kl. 8°. 347 p. w. ill. a. diagr. $ 3.50.

Nomina anatomica veterinaria. Final report of the committee on revision of veterinary anatomical nomenclature. Detroit, American Veterinary medical association, 1929. $ 2.50.

F. T. RIDDELL and J. T. HORNER, The marketing of Michigan milk through creameries, cream stations, condenseries and cheese factories. East Lansing, Agr. Exp. Stat., 1929. 8°. 36 p. w. 10 fig. and 15 tab.

Michigan State College. Agric. Exp. Stat. Spec. bull. No. 189.

A. S. CARLOS, Feeding stuffs. London, Chapman & Hall, 1928. 8°. XI + 152 p. w. 3 fig. and 4 pl.

W. H. Black and E. W. Mc Comas, Beef production on the farm. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 14 p. w. ill.

U. S. Department of Agriculture. Bull. No. 1592.

Pig breeders' annual for 1929—30. And yearbook of the national pig breeding association. vol. 9. London, Nat. pig breeders' assoc., 1929. 8°. 114 p. Sh. 2.6.—.

C. R. Moulton, Meat through the microscope. Chicago, Cambridge Press, 1929. 8°. 328 p. Sh. 22.6.—.

W. G. Savage, The prevention of human tuberculosis of bovine origin. London, Macmillan, 1929. Kl. 8°. VIII + 195 p. Sh. 10.6.—.

H. S. Holmes Pegler, The book of the goat. Containing full particulars of the various breeds of goats and their profitable management. 6th ed. London, The Bazaar, Exchange and Mart., 1929. 8°. 256 p. w. ill. Sh. 7.6.—.

E. Cremer, Die ostfriesischen Hengststämme und Hengste vom Jahre 1916 bis 1927 in ihrem Blutaufbau und in ihrem Zuchtwert. Hannover, M. & H. Schaper 1929. Gr. 8°. V + 78 S. m. Abb. M. 7.50.

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 44.

W. Holpert, Das Höhenfleckvieh in Mitteldeutschland. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. M. 9.—.

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. H. 45.

O. Trüdinger, Milchwirtschaft und Molkereiwesen in Württemberg im Lichte der Statistik. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, [1929]. 8°. 13 S. M. 1.50.

Aus: „Festschrift der Süddeutschen Molkerei-Zeitung".

Schreibers Kleiner Atlas der wichtigsten und einiger typischer Getreide-, Wiesen- und Weidegräser. H. 1,2. Esslingen u.s.w., J. F. Schreiber, [1929] 8°.

H. 1. 9 feine Farbendr. - Taf. m. 41 Abb. u. 17 S. Text von H. Kreutz.

H. 2. 8 Farbendr. - Taf. m. 47 Abb. u. 20 S. Text von H. Kreutz.

R. Heiss, Grundsätzliches über den heutigen Stand des Kältemaschinenbaues unter bes. Berücksichtigung der Verwendung in Schlachthöfen. Kirchhain, Brücke - Verlag K. Schmersow, [1929]. 8°. 39 S. M. 2.—.

Deutsche Schlachthof-Zeitung. Reihe 2: Schlachthoftechnik, Abt. Kältetechnik. Sonderh.

Landwirtschaftliche Forschungen (Sonderausg. der Landwirtschaftl. Jahrbücher). Hrsg. vom Preuss. Ministerium f. Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Reihe: 3. Tierzucht. H. 6. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. III + 141 S. m. 3 Textabb. M. 5.—.

E. Bade, Kanarienvogel. 20ste Aufl. Berlin, A. Schultze's Verl., 1929. Kl. 8°. 80 + 17 S. m. [eingedr.] Vollbild. u. Textill. M. 1.20.

Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten mit kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung, Dosierung und Hersteller.... Hrsg. von der wissenschaftlichen Abteilung der Gehe & Co. A. G. 5te Aufl. Dresden, Schwarzeck-Verlag, 1929.

H. Kasten, Vergleichende Fütterungsversuche mit Albovin M und dem Oelkuchenmischfutter Agricola I. Kritische Untersuchungen über die Verfahren zum Nachweis von Milchverfälschungen. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. VI + 101 S. M. 6.—.

Abhandlungen des Instituts f. Tierzucht und Molkereiwesen an der Universität Leipzig. H. 20.—.

U. Dettinger, Ertragsergebnisse der Kontrollvereine der Rheinprovinz im Jahre 1927 nebst Nachweis derjenigen Kühe mit einem Mindest-Jahres-Fettertrag von 175 Kg. in der 1sten Laktation sowie der älteren Kühe mit einer solchen von 200 Kg. und mehr. Bonn, Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz, 1929. Gr. 8°. 51 S.

Veröffentlichungen der Landwirtschaftskammer f. d. Rheinprovinz. N. F. Nr. 17.

Reher's Jahrbuch für Pferdesport. Vollblut- und Traberzucht in Deutschland unter Berücksichtigung des benachbarten Auslandes. Jg. 17. 1929. Berlin, A. Reher, [1929]. 8°. IV + 352 S. m. Abb. u. Plänen auf 12 Taf. M. 8.—.

K. L. Noack, Grundzüge der Botanik für Studierende der .... Tiermedizin u. s. w. Stuttgart, F. Enke, 1929. 8°. 260 S. m. 175 Abb. M. 14.—. Geb. M. 15.50.

A. Gottstein, Die Lehre von den Epidemien. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. VII + 202 S. m. 23 Textabb. M. 4.80.

Verständliche Wissenschaft. Bd. 5.

H. Stölzle, Der gegenwärtige Stand der Trächtigkeitsfrage in rechtlicher Beziehung. Zugl. ein praktischer Vorschlag zur Lösung der Frage. Stuttgart, W. K. Kohlhammer, 1929. M. 6.—.

K. Kaspar, Studien über das Steinschaf in Chiemgau. Freising, F. P. Datterer u. Cie., 1928. Gr. 8°. 62 S. m. 44 Abb. u. 12 graph. Darst. M. 3.—.

O. Richau, Ostpreussische weibliche Blutlinien und ihr Wert für die Leistungszucht. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. M. 3.75.

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. H. 38.

E. Esskuchen, Die Färbung der Haussäugetiere in ihrer Entstehung und ihrer Bedeutung für die Widerstandsfähigkeit und Leistungsfähigkeit derselben. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. IV + 123 S. m. Abb. M. 9 —.

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 42.

H. Petersen, Der Zuchtaufbau der Hengststämme des Schleswiger Pferdes. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. VI + 131 S. m. 28 Abb., 1 Kte u. 24 Stammtaf. M. 16.50.

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 43.

H. Hoffmann, Der Schweinestall. Unter Mitarb. von *F. Stockklausner*. Stuttgart, E. Ulmer, 1929. 8°. VIII + 207 S. m. 282 Abb. M. 6.—.

Hoffmann, Das wissenschaftliche Bauen des Landwirts. Bd. 2.

B. Lichtenberger, O. Schäffer und K. Dyrenfurth, Milchkammern. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. 8°. 44 S. m. Abb. u. 1 Tab.

Schriften des Reichskuratoriums f. Technik in der Landwirtschaft. H. 6.

J. Weigert, Handbuch der Bienenzucht. 4te Aufl. Leipzig, Hachmeister & Thal, [1929]. Kl. 8°. VIII + 287 S. m. 94 Abb. M. 2.40.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 172—177.

H. Renner, Die Milcherzeugung und die Verwertung milchwirtschaftlicher Produkte. Stuttgart, E. Ulmer, 1929. 8°. 31 S. m. 12 Abb.

R. Wätjen, Die Dressur des Reitpferdes für Turnier und Hohe Schule. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1929. M. 10.—.

F. Schmid, Die Lungenwurmseuche mit bes. Berücksichtigung ihrer Epizootologie. Wittenberge, Gebr. Bischoff, 1929. 8°. 84 S. m. 1 Abb. u. 1 Tab. M. 1.85.

Bazin, Contribution à l'étude de l'infection puerpérale chez les vaches primipares. Thèse de Paris. 1929.

Daviaud, Relation d'une épizootie de grippe équine dans un régiment de cavalerie. Thèse de Paris. 1929.

Dumont, Contribution à l'étude des fistules chez les animaux. Thèse de Paris. 1929.

Mourot, Contribution à l'étude clinique de la morve chronique. Essais de prophylaxie. Thèse de Paris. 1929.

Debuire, La médication calmante dans les coliques du cheval. Thèse de Paris. 1929.

Gosset, La dermite granuleuse de 1850 à nos jours. Son traitement chirurgical. Thèse de Paris. 1929.

Henry, L'exportation des moutons au Maroc. Thèse de Paris. 1929.

Nicol, Essai sur l'amélioration du bétail bovin dans le Nord-Finistère. Thèse de Paris. 1929.

Hervé, La paraplégie enzootique des agneaux. Thèse de Paris. 1929.

Vedel, Contribution à l'étude du bacille de la nécrose. Thèse de Paris. 1929.

Florentin, Des injections intracardiaques chez le chien. Quelques essais de traitement. Thèse de Paris. 1929.

Faillie, Recherches cliniques, toxicologiques, physiologiques sur la brucine. Application au doping. Thèse de Paris. 1929.

Boyer, Contribution à l'étude de la strychnine utilisée dans le traitement des paralysies du chien. Thèse de Lyon. 1929.

Genevay, La fièvre typhoïde du cheval, son traitement par le rhodarsan. Thèse de Lyon. 1929.

Mathieu, Le cheval camargue. Son élevage. Son amélioration. Thèse de Lyon. 1929.

Delannoy, Des devoirs et des droits des producteurs et des consommateurs de lait. Thèse de Lyon. 1929.

Duytsche, La race chevaline boulonnaise. Thèse de Lyon. 1929.

Val, Contribution à l'étude de la thérapeutique générale des infections par les injections intraveineuses de formol additionné de sérum et d'adrénaline. Thèse de Lyon. 1929.

Roquelle, De quelques dystocies chez nos grandes femelles domestiques. Thèse de Lyon. 1929.

Fefeu, Du pétrole comme anthelminthique. Thèse de Lyon. 1929.

Robert, De l'anémie infectieuse du cheval dans la région de Montiers-sur-Saulx. Des diverses modalités cliniques. Appréciation de divers traitements. Thèse de Lyon. 1929.

Cambus, Traitement chirurgical de l'eczéma végétant sous-ongulé. Thèse de Toulouse. 1929.

Langier, Gale sarcoptique des équidés aux armées en campagne. Son traitement par les bains. Sa prophylaxie. Thèse de Toulouse. 1929.

Bonnet, Les marais de Rochefort-sur-Mer. L'évolution de leurs herbages. Les modalités de l'élevage des races chevaline, bovine, ovine et porcine. Thèse de Toulouse. 1929.

Pompignac, Contribution à l'étude des formes atypiques de la piroplasmose canine. Thèse de Toulouse. 1929.

Oueillé, Contribution à l'étude de l'étiologie de l'épilepsie chez les carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1929.

Guiraud, Les ténosites et leur traitement par la mésoneurectomie. Thèse de Toulouse. 1929.

Claudel, La viande et la réglementation de son prix de vente au détail dans les villes du Jura. Thèse de Toulouse. 1929.

A. Markovits, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Nervus femoralis und des Nervus saphenus der Haustiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

G. Gamauf, Die Lymphknoten des Huhnes. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

J. Boda, Die abdominalen Lymphknoten der Schafe. Inaug.-Diss. Budapest, 1929.

S. von Laszlo, Untersuchungen über die Aetiologie der Kükenruhr. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

F. Houszagh, Die Bakterienflora der ½ Stunde lang auf 63° erhitzten Milch. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

L. Lippay, Beiträge zum histologischen Bau der Schweineleber. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

R. Janisch, Die Blutmorphologie des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

I. Lambert, Ueber den Bau des Eileiters der Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

F. Sperner, Untersuchungen über die bakteriologischen Eigenschaften der Milzbrand-, Schweinerotlauf- und Geflügelcholeraimpfstoffe. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

J. Muha, Beiträge zur topographischen Anatomie des Perineums beim Rind. Inaug.-Diss. Budapest. 1929

H. Rollwage, Stand und Entwicklung der Kaltblutzucht in Braunschweig. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1929.

Chr. Simon, Untersuchungen über den Bau der Zähne beim Rind und Altersbestimmung. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1929.

W. Vitzthum von Eckstadt, Fruchtbarkeitsuntersuchungen an Schweinen als Beitrag zur Leistungsprüfung unter bes. Berücksichtigung der Inzuchtverhältnisse. Inaug.-Diss. Breslau. 1928.

J. Misera, Die Inzucht und ihre Beziehungen zur Haarstärke und Konstitution ,Inaug.-Diss. Breslau. 1928.

K. Scholz, Untersuchungen der Milch der vier Euterviertel beim Rind. Inaug.-Diss. Breslau. 1928.

F. von Tiechler, Wissenschaftliche Untersuchungen und praktische Erfahrungen beim Maschinenmelken. Inaug.-Diss. Breslau. 1929.

W. Lechle, Beiträge zur Kenntnis von Hodennekrosen. Inaug.-Diss. München. 1929

A. Beck, Ueber einen Fall von Zementodontom beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1928.

W. Krauss, Ueber den Gehalt des Blutserums an Calcium und anorganischem Phosphor bei gesunden Schweinen. Zugl. Untersuchungen über die Phosphorbestimmungsmethoden von Bell-Doisy und Briggs. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

R. Behrens, Zur Sekretion der Parotis des Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

E. Both, Versuche mit Bariomyl bei Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

Hassan Chükri, Das Blutbild des Meerschweinchens nach künstlicher Infektion mit Parascaris equorum. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

J. Köpps, Zur Technik der Kolposkopie und Hysteroskopie bei den grossen Haustieren. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

R. Kohtes, Chlorierte Kohlenwasserstoffe, Flit, Delicia und Dasselstäbchen in ihrer Wirkung auf die Hypodermallarven. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

J. Landwehr, Versuche zur Technik der Inhalation fein zerstäubter flüssiger Arzneimittel beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

H. Langhoff, Ein Fall von primärem Adenokarzinom der Leber eines Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

H. Rotermund, Ueber Zwillingsfruchtsäcke kleiner Wiederkäuer. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

G. Schütt, Ueber das Vorkommen von Blutgruppen bei Hühnern. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

H. Wernery, Ueber die Möglichkeit und den Nutzen einer chemischen Ausmittlung bei Tiervergiftungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

G. Fleischer, Eine quantitative Mikrobestimmung des Arsens in Leichenteilen. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

K. Niederberger, Untersuchungen auf dem Gebiete der Rindviehzucht im Artlande mit bes. Berücksichtigung des Einflusses in der Kalbezeit auf die Milchleistung der Kühe. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 55 S.

A. Pfähler, Ueber die Herkunft der Hippursäure im Harn der Pflanzenfresser. Inaug.-Diss. Hohenheim. 1928.

K. Häckel, Die Beziehungen des Gefahrengrades zu den äusseren Verhältnissen bei der Rückdeckung der örtlichen Rindviehversicherungsvereine, seine Berücksichtigung in den bestehenden Rückdeckungssystemen und die Zweckmässigkeit dieser Systeme. Inaug.-Diss. Hohenheim. 1928.

E. A. Hesse, Ueber den Grundumsatz des Hundes nebst einigen methodischen Bemerkungen zur Gasstoffwechseluntersuchung an grösseren Tieren. Inaug.-Diss. Hamburg. 1928. 8°. 21 S.

R. Gair, Die Wuchsformen des Haarkleides bei Haustieren nach Untersuchungen beim Hunde. Inaug.-Diss. Hohenheim. 1928.

E. Pfaff, Der tierische Arbeitsaufwand und seine Schwankungen. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 79 S.

F. Dittloff, Die Schafzucht im nordkaukasischen Kubangebiet. Inaug.-Diss. Königsberg. 1928. 8°. 63 S.

M. Brauer, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Kastration auf Nebennieren und Hypophyse beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Halle. 1928. 8°. 40 S.

Du Buy.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Des caractères généraux de l'état cancéreux et précancereux. R. REDING et A. SLOSSE : Bull. du Cancer 1929, tome 18, blz. 122.

Voor het ontstaan van een gezwel werken twee factoren-complexen samen : een chronische prikkelwerking en de individueele praedispositie, waarbij volgens bekende onderzoekers (HANSEMANN, BANG, e. a.) aan dit laatste factorencomplex de belangrijkste beteekenis toekomt. De aard en beteekenis van de praedispositie zijn vrijwel geheel onbekend. Wel zijn aanwijzingen gevonden dat erfelijkheid een rol daarbij speelt, bijv. door het in bepaalde families voorkomen van sommige zeldzame gezwellen (glioom van de retina tot 20% in 3—4 geslachten van een bepaalde familie), terwijl ook enkele statistieken (WACHTEL e. a.) in deze richting wijzen. Overigens is dit bij den mensch door de onbegrensde kruisingen en de lange levensduur bijna onmogelijk na te gaan.

MAUD SLYE kon experimenteel door bepaalde kruisingen een muizenstam verkrijgen waarbij alle wijfjes aan mammacarcinoom sterven, en een anderen stam waarvan geen enkele aan deze ziekte te gronde gaat.

Intusschen spelen ook andere factoren bij de praedispositie een rol ; zoo bleek bij het teercarcinoom van het konijn, dat door een bepaalde techniek bij de proefdieren een sterke dispositie voor tumorvorming kan worden opgewekt, zonder dat deze spontaan in een bepaald gebied ontstaan ; wel bij allerlei toevallige prikkels o. a. verwonding door oormerken en in blaas en maag door uitscheiding van de teer (BECK). Ook andere onderzoekers (MURPHY, BONNE) komen tot de conclusie, dat de algemeene teervergiftiging de basis voor de tumorvorming vormt en dat verschillende omstandigheden (locale prikkels) slechts de localisatie der tumoren bepalen.

De schrijvers hebben nu getracht om enkele factoren te bepalen van de praedispositie van den mensch voor kanker. Zij kozen daarvoor bepaalde algemeene reacties van het lichaam, waarvan bekend is, of vermoed wordt, dat zij van biologische beteekenis voor het ontstaan of voortbestaan van een gezwel zouden kunnen zijn. Zij bepaalden : 1e. de pH. van het bloed, het calcium-ionengehalte van het bloed, zuurbasenevenwicht en contrôleerden de suikerstofwisseling door een z.g. belastingsproef. Op de redenen waarom zij juist deze kozen, hun methoden enz., kan hier niet verder worden ingegaan. Verschillende groepen van menschen zijn onderzocht : I. Contrôlegroep, waarvoor personen werden gekozen zonder klinische tumoren en zonder hereditaire aanwijzingen voor tumoren. Zij vormen de normen ter vergelijking met de volgende groepen.

2. Kankerlijders zonder eenige behandeling : omvat alleen histologisch gecontrôleerde kankergevallen. Uitgesloten werden personen waarvan secundaire veranderingen der genoemde reacties verwacht konden worden, (bejaarden, kachectici, lijders aan kanker van endocrine organen).

3. Kankerlijders waarvan de tumor door een chirurgische behandeling was verwijderd.

4. Dragers van bepaalde tumoren (mamma-adenomen), waarvan bekend is dat zij, hoewel goedaardig, vaak in kanker overgaan.

5. Directe bloedverwanten (vader, moeder, broer, zuster, kind) van kankerlijders.

Het bleek nu dat in vergelijking met de contrôlegroep, in groep 2 bepaalde afwijkingen vrijwel constant voorkwamen : een hyperalcalose van het plasma, vermindering der calciumionen en een stoornis in de suikerstofwisseling, en wel onafhankelijk van aard, stadium, en zitplaats van de kanker. Schrijvers concludeeren hieruit, dat kanker dus niet alleen omvat een bepaalde tumor, maar tevens bepaalde algemeene lichaamsafwijkingen. In groep 3 bleken deze afwijkingen in de groote meerderheid ook te bestaan, waaruit zou volgen, dat deze afwijkingen onafhankelijk van de aanwezigheid van het kankergezwel blijven voortbestaan.

In groep 4 vertoonde ook de meerderheid de genoemde afwijkingen. In 4 gevallen waarin de neiging tot maligne omvorming bij de betreffende tumor histologisch kon worden aangetoond, werden steeds de algemeene afwijkingen gevonden. Schrijvers meenen hieruit te mogen besluiten, dat deze algemeene afwijkingen ook aan het kankergezwel voorafgaan. In groep 3 en 4 is dus de onafhankelijkheid dezer afwijkingen van het kankergezwel aangetoond.

In groep 5 vindt men bij ongeveer 50% der onderzochte personen de bovengenoemde afwijkingen. Intusschen behoeven niet alle bij een bepaalde persoon voor te komen : alcalose, en vermindering der calciumionen zijn steeds gecombineerd, maar de suikerstofwisselingsstoornis kan al of niet zelfstandig optreden. Schrijvers zien in deze groep de bevestiging van de hypothese, dat genoemde afwijkingen den erfelijken factor van de kanker zouden vormen.

Opmerkelijk is het gedrag van bestraalde kankerlijders (Röntgenstralen). Bij genezing van het kankergezwel blijken ook de algemeene veranderingen grootendeels tot de norm te zijn gewijzigd, en deze terugkeer blijkt duurzaam te zijn. De bestudeering van andere groepen bestraalde kankerlijders (verbetering, verergering, recidive) geeft aanwijzingen, dat de algemeene afwijkingen evenredig met de therapeutische uitwerking der bestraling op en neer gaan; dus vermindering van de algemeene afwijkingen bij verbetering van de tumor, en omgekeerd ; bij recidive blijkt de verergering van de algemeene afwijkingen aan de hernieuwde tumorgroei vooraf te gaan. Als contrôle bleken bij 13 zieken (geen kankerlijders) de bedoelde reacties (pH, Calciumionen, suikerstofwisseling) niet door bestraling te worden beïnvloed.

Bij de bespreking der oorzaken van deze algemeene afwijkingen bij kankerlijders, worden de suikerstofwisselingsstoornis en alcalose + Ca ionenvermindering als twee onafhankelijke factoren onderscheiden. Omtrent de oorzaak der stoornis in de suikerstofwisseling is niets bekend ; het reguleerend mechanisme daarvan is te ingewikkeld. Intusschen was reeds door de onderzoekingen van WARBURG e. a. bekend, dat er een verband bestaat tusschen de ontwikkeling en groei van de kankercel en de suikerstofwisseling. Dat pH. en Ca-ionengehalte van het bloed samenhangen is op grond van verschillende bekende feiten aangetoond (beenbreuken, experim. onderzoekingen van GREENWALD en COLLIP).

Daar de calciumstofwisseling geregeld wordt door de bijschildklier, kwam de vraag naar voren of niet een deficiëntie hiervan oorzaak van de calciumvermindering zou kunnen zijn. Op grond van de resultaten van toediening van bijschildklierextract bij kankerlijders, meenen zij deze vraag bevestigend te kunnen beantwoorden ; bijschildklierhormon zou een regulator der p.H. voorstellen, in staat om alcalose tot de normale hoogte terug te brengen (voor acidose geldt dit niet).

Hoewel de verkregen resultaten van dit onderzoek een nadere bevestiging behoeven, en reeds direct zwakke punten en technische bezwaren zijn aan te wijzen, heeft het zeker de groote verdienste, dat de algemeene biologische basis der kanker op suggestieve wijze naar voren wordt gebracht. Te meer omdat hiermee verschillende feiten van uit één gezichtshoek zijn bekeken.

Voor de praktijk openen zich verschillende perspectieven :

Door de aan de tumor voorafgaande algemeene afwijkingen, lijkt een zeer vroegtijdige onderkenning der kanker mogelijk, waarvan schrijvers een nadere publicatie aankondigen.

Bovendien zou een behandeling met bijschildklier de kansen voor gepraedisponeerden en geöpereerde kankerlijders kunnen verbeteren, terwijl de resultaten van het onderzoek bij bestraalde kankerlijders een herziening der bestralingstechniek, gericht op de algemeene werking, wettigen. H. J. M. HOOGLAND.

A study of methods for the isolation of Bacterium abortus. (RUTH GILBERT, COLEMAN en GROESBEEK : Division of Laboratories and Research, N. York State Dep. of Health, Albany, N. Y. 1929).

Bij het onderzoek van melk op de aanwezigheid van Brucella abortus BANG

geeft de caviaproef veel meer positieve uitkomsten dan de directe kweekproef ; dit is een bevestiging van een reeds eerder door andere onderzoekers vastgestelde ervaring (ref.). In bewaarde melk is het moeilijk abortusbacteriën aan te toonen, tenzij men er 30% glycerine aan toevoegt. Aldus geconserveerde melk is veel langer houdbaar, zonder dat de Brucella wordt geschaad.

Bij slechts 9 van de 23 cavia's bij welke B. BANG uit de lever werd geïsoleerd kon dit microörganisme in het bloed worden aangetoond. Voor het kweeken uit bloed is het noodzakelijk een vrij groote hoeveelheid daarvan op te vangen in een vloeibaren voedingsbodem, die na enkele dagen verblijf in de stoof moet worden uitgezaaid op platen.

De schr. meenen, dat het aantal positieve bevindingen grooter is, indien de sectie van het proefdier niet geschiedt na 5, maar na 8 weken ; zij kregen enkele malen een positieve uitkomst bij cavia's die 8 weken na de injectie waren geseceerd, terwijl de gelijktijdig met het zelfde monster ingespoten, maar na 5 weken gedoode dieren een negatief resultaat opleverden. (Ref. kreeg verschillende malen bij slechts één der gelijktijdig ingespoten en na 6 weken, op den zelfden dag, geobduceerde dieren een positieve bevinding. De individueele gevoeligheid der cavia's is zeer verschillend).

Ueber die Bang-Infektion. (POPPE : Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 17, blz. 703).

Voordracht in Februari 1929 in Rostock gehouden, waarin verschillende vraagstukken in verband met de Bang-infectie bij den mensch oppervlakkig worden besproken.

Nieuws brengt dit overzicht niet. De literatuurlijst over dit nog maar jeugdige onderwerp begint reeds respectabele afmetingen te verkrijgen.

Undulant Fever. A clinical analysis of one hundred and twenty-five cases. (HARDY : The Journal of the Americ. Medic. Assoc. 1929, Vol. 92, No. 11, blz. 853).

Zooals bekend is heerscht in Iowa in uitgebreide mate de undulerende koorts. HARDY heeft van dit materiaal gebruik gemaakt om een nauwkeurig, hoofdzakelijk statistisch onderzoek in te stellen, waarbij grootendeels dezelfde uitkomsten werden verkregen, als in Denemarken, Zweden, Duitschland en Nederland. Voor het onderzoek dienden 125 patiënten.

Vijf en zestig dezer woonden op boerderijen, 82 kwamen in contact met vee, vleesch of melk. Er waren 56 boeren en 8 boerinnen onder. Het grootst aantal gevallen deed zich voor bij mannen (98). Beneden vijfjarigen leeftijd was geen ziektegeval bekend, de meeste patiënten waren tusschen 20 en 45.

Het aantal gediagnostiseerde gevallen was het grootst in de maanden, waarin ook de buiktyphus heerscht ; toevallige omstandigheden zijn hierbij evenwel niet uit te sluiten.

De meest aangetroffen verschijnselen waren algemeene slapte, profuus zweeten, koorts, algemeene of gelocaliseerde pijnen, constipatie en vermagering. HARDY neemt een agglutinatie van het bloedserum in verdunning 1/80 of hooger als bewijzend aan voor Brucellabesmetting. In 20 gevallen zag hij stijging dezer titer gedurende het ziekteproces; in 46 gevallen een daling tijdens de convalescentie. In 22 gevallen werd de bacterie uit het bloed gekweekt. Van belang is, dat bij een vergelijkend onderzoek aan het licht kwam, dat het resultaat veel gunstiger is, indien onmiddellijk na het enten de voedingsbodem in de broedstoof wordt geplaatst en daarin verscheidene dagen blijft, dan wanneer deze eerst wordt overgebracht naar een verwijderd laboratorium.

De duur der ziekte kan langer dan een jaar zijn, maar is gemiddeld 4 maanden. Onder de 125 gevallen verliepen er 4 letaal. Als infectiebron moest worden aangenomen het rund, maar vooral het varken.

Zum Nachweis von Abortus-Bang-Bakterien in der Milch. (SCHWARZ : Z. f. Fleisch u. Milchhyg. 1929, 39, 10, blz. 175).

Door middel van de caviaproef kon S. in 39 der 94 door hem onderzochte monsters marktmelk abortusbacteriën aantoonen. Hieronder waren mengmonsters van 40—50 koeien.

Die Leuchtgasmethode zur Züchtung des Bacterium abortus infect. Bang. (FRISCH : Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1929, Nr. 20, blz. 309).

Den laatsten tijd zijn er verschillende onderzoekingen medegedeeld omtrent het kweeken van abortus-Bang-bacillen in lichtgas. Deze methode heeft het voordeel, dat zij in vergelijking met de vroeger gebruikelijke, waarbij de lucht gedeeltelijk vervangen werd door koolzuur of waterstof, veel eenvoudiger is. Bovendien zouden volgens sommigen de resultaten ook gunstiger zijn. Toch is naast deze wijze van cultiveeren het microscopisch praeparaat, maar vooral de caviaproef nog niet te ontberen. Schr. geeft een voor het doel geconstrueerde gasbrander aan, die in de instrumenthandel verkrijgbaar is. (Ref. kreeg, in tegenstelling met zijn ervaring met de plaatmethode, bij het kweeken op schuingestolde agar in lichtgas ook zeer bevredigende uitkomsten. Het toestel van FRISCH kan evenwel uitstekend vervangen worden door een steriele pipet, die door een gummieslang met knijper met de gasleiding verbonden wordt).

Beitrag zur Bang-Infektion des Menschen. (CHRISTIAN MEYER : Deutsche Tierärztl. W. schr. 1929, 37, No. 6, blz. 81).

Mededeeling van de ziektegeschiedenis van schr. zelf. Hij infecteerde zich bij de manueele verwijdering van de nageboorte eener aan besmettelijk verwerpen lijdende koe. Denzelfden dag trad pijn op van het nagelbed van een der vingers ; tien dagen later koorts, miltzwelling en pijn in den linker ondersten ribbeboog. Spoedig volgde een toenemende zwakte, sterke afneming van het lichaamsgewicht en een foetide reuk uit den mond. De temperatuur was sterk intermitteerend, er bestond leucopenie met relatieve lymphocytose. Kort na het begin der ziekte agglutineerde het bloedserum B. Bang tot 1/1600, na 10 maanden 1/500 zwak.

V. D. HOEDEN.

Depôts van geneesmiddelen in het lichaam.

CLAUSS BURKART STRAUCH (Journ. Am. Med. Ass. 1929, ref. van KOETSEN in N. T. v. G. 1929, II, No. 23 blz. 2765) slaagde er in om inspuitingen die dikwijls, bv. dagelijks moeten worden herhaald in een vorm toe te dienen dat in het lichaam een opslagplaats wordt gevormd, waaruit een zekere tijd kan geput worden. Hij maakte daartoe van het in water opgeloste of poedervormige geneesmiddel een emulsie in olie, waardoor ieder druppel der oplossing met een oliëlaagje wordt omhuld. Om de stevigheid van dit hulsel te verhoogen voegt hij metacholestearine en myricine (een was) toe. Het ingespoten middel kan dan alleen worden geresorbeerd naarmate de druppeltjes uit de omhulsels vrij komen en dat geschiedt heel geleidelijk en langzaam. Bij proeven met muizen bleek dat, na inspuiting met een emulsie waarin methyleenblauw, gedurende eenige weken urine werd afgescheiden met een tamelijk standvastig kleurstofgehalte. Een tienvoudige doodelijke dosis strychnine, in emulsie ingespoten, doodde de muizen niet, maar nog na 4 dagen veroorzaakte een tikken aan de tafel waarop zij zich bevonden, tetanus-verschijnselen.

Het aanleggen van depôts van insuline geschiedde bij meer dan 100 lijders aan diabetes ; gebruikt werd insuline in poedervorm waarvan 1 c.c. 200 eenheden bevatte. De inspuitingen werden alle 5 tot 7 dagen verricht (100 tot 1000 eenheden elk).

Bij 25 lijders aan longontsteking met hartzwakte maakte men depôts van epinephrine 200 dat de werking 24 tot 48 uren duurde.

Van de depôts ondervonden de patiënten geen last. Ernstiger is de vraag of de groote hoeveelheid geneesmiddel gevaarlijk zou kunnen worden door te snel vrij komen uit het omhulsel, bv. bij koorts of door onzorgvuldige bereiding. Tot dusver is hiervan niets gebleken.

Een voorzichtige controle van de proeven zal moeten leeren of zij beantwoorden aan de hooge verwachting die STRAUCH er van heeft.

STRAUCH geeft het volgende recept voor een inspuiting : bij 10 c.c. van een geconcentreerde steriele oplossing (bv. epinephrine 1 : 50) voegt men 2,5 c.c. steriele olijfolie, 0,2 gram steriele metacholestearine en 0,3 gram steriele myricine. Deze stoffen worden zorgvuldig tot een steriele emulsie verwerkt. VRIJBURG.

Endoveneuze injecties en embolia gassosa. Dr. ATILLIO GRIGNANI, La Clinica Veterinaria No. 1, 1929.

Vele dierenartsen passen zoo weinig mogelijk intraveneuze injecties toe, daar zij bang zijn voor hersenembolie en plotselingen dood door het mede naar binnen spuiten van lucht.

Volgens DIECKERHOFF echter wordt de dood alsdan veroorzaakt door een *hartverlamming*, daar men dikwijls een te sterke solutie van medicijnen inspuit.

Bij luchtinspuiten van kleine hoeveelheden gaan de luchtbellen naar het rechterhart, vandaar naar de longen. In de longcapillairen doordringen zij den wand en komen zonder stoornis te veroorzaken in de bronchiën. Bij groote hoeveelheden kan stilstand in de circulatie en de dood door verstikking ontstaan. De hoeveelheid lucht dient dan minstens gelijk te zijn aan de capaciteit van het rechter hart, hetgeen GRIGNANI door proeven bewees. Kleine hoeveelheden lucht ingespoten veroorzaakten geen verschijnselen.

20 c.c. lucht ingespoten bij 1 maand oude kalveren van ± 75 K.G. veroorzaakte na 1 minuut dyspnoe, pols 100. Na 20 minuten waren de kalveren weder normaal. Bij sectie vond men schuimend bloed in de kroonaderen en in de pulmonaalarteriën.

Eén van die kalveren werd 30 minuten, nadat het weer normaal was nog 80 c.c.M. lucht ingespoten. Men hoorde een aanhoudend gorgelgeruisch gedurende het binnendringen in de bloedbaan.

Bij het ausculteeren van het hart hoorde men een karakterestiek crepiteeren, hetwelk alle andere geluiden overstemde, een geluid, alsof men zegt: „krak".

Tevens trad hevige dyspnoe op; 15 minuten daarna scheen de ademhaling iets beter; de hartslagen waren echter arythmisch.

De verschijnselen namen in hevigheid toe, zoodat na 15 minuten het kalf geslacht werd. Men vond lichte longcongestie, luchtkolommen in de kleine en middelkleine longarteriën, schuimend bloed in het rechter-, normaal in het linkerhart, in de kroonaderen vele luchtbolletjes.

Een kalf van 10 dagen oud en 45 K.G. zwaar kreeg 25 c.c. lucht. Na 1 minuut vertoonde het dyspnoe, na 2 minuten viel het neer met teekenen van paralyse van het achterstel. In 15 minuten was het dier weer hersteld.

Een stier, 6 jaar oud, 600 K.G. zwaar, verdroeg 175 c.c.

Een konijn van 1.150 K.G. stierf langzaam aan 4 c.c.

Uit deze en andere proeven besluit GRIGNANI, dat *kleine* hoeveelheden lucht ingespoten, *onschadelijk* zijn. BREEDVELD.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Die baktertelle weisze Ruhr der Kücken. (Dr. LERCHE, BRESLAU: Zeitschrift für Infektionskrankheiten, Band 35).

Bijna overal heeft de pullorum-bacil tegenwoordig een belangstelling van beteekenis.

Nu weer geeft Dr. LERCHE in genoemd tijdschrift een beschouwing van ongeveer 50 blz., naar aanleiding van onderzoekingen in het Bacteriologisch Instituut van de„ Landwirtschaftskammer" in Neder-Silezië. Uitvoerig worden literatuur en eigen ervaringen besproken. Ons, onderricht door onderzoekers van eigen bodem, brengt het artikel weinig nieuws. Ook in BRESLAU kon geen onderscheid gevonden worden tusschen Bacterium gallinarum en Bacterium pullorum. Ook de vindplaats van bacteriën bij de sectie in de verschillende organen liet niet toe een onderscheid te construeeren. Zoowel B. gallinarum als B. pullorum zijn in allerlei organen te vinden; maar beide microörganismen schijnen een voorkeur te hebben voor de geslachtsorganen. Hierin hebben zij derhalve overeenkomst met de abortus-bacil.

Fecal examination for evidence of parasitisme in domestic animals. E. A. BENBROOK, Iowa: Journ of the Am. Vet. Med. Ass. June 1929.

In een uitermate fraai en practisch geïllustreerd artikel beschrijft E. A. BEN-

BROOK, hoe het onderzoek op parasieteneieren in faeces geschiedt in het Department of Veterinary Pathology in Iowa State College. In een elftal duidelijke foto's wordt, als het ware een film, gedemonstreerd, op welke wijze de verschillende kunstgrepen worden uitgevoerd.

Het werkschema luidt ongeveer als volgt : neem ± 1 gram faeces en verdun deze. Gebruik niet te veel water. Vul een centrifugeerbuisje voor de helft met de verdunde faeces ; vul aan met een evengroote hoeveelheid suikeroplosssing (1 K.G. suiker op 3/4 K.G. water, met 1% phenol als conserveermiddel). Centrifugeer 3 minuten (± 2000 omwentelingen per minuut) of laat 12 uur staan. Neem vervolgens een glasstaaf, waarvan een uiteinde is gemaakt tot een platten kop met een glad vlak, door de staaf met dat einde tot week te verhitten en dan te drukken op een vlak metalen voorwerp, bijvoorbeeld een hamer. Deze glasstaaf wordt nu in het centrifugebuisje geduwd, totdat de gladde kant van den knop juist het oppervlak van den inhoud aanraakt. Door snel terug te trekken neemt men de oppervlaktelaag, welke de parasieteneieren bevat, mede, deze kleeft n.l. aan den gladden glaswand, en hangt er als een droppel aan. Breng dezen droppel op een voorwerpglaasje, en bedek hem met een dekglaasje.

Plaats de microscoop verticaal en zoek systematisch het preparaat af.

18 microphotos, waarmede het artikel beëindigd wordt, kunnen tenslotte den microscopist op afdoende wijze behulpzaam zijn voor het determineeren van de eventueel gevonden eisoort.

Operative relief for ova in the peritoneal cavity of the chicken. F. D. Mc KENNEY (Minnesota) : Journ. of the Vet. Med. Ass. (June 1929).

Bij waardevolle hennen kan het van beteekenis zijn een ei dat niet gelegd is kunnen worden (bijv. door te groote dikte), en dat door retroperistaltiek weer in de buikholte terecht is gekomen, langs operatieven weg te verwijderen.

De techniek moge blijken uit het volgende geval van Mc KENNEY : nadat de diagnose gemaakt was, werd de buikwand ontveerd en met joodtinctuur gepenseeld. De kip werd vervolgens onder aethernarcose gebracht, waarna de buik geopend werd, met een snede van 7.5 c.M., van processus xyphoïdeus tot cloaka. De eieren uit de buikholte konden toen verwijderd worden ; er waren drie windeieren, één compleet ei en deelen van twee gebroken eieren. Ook werden de grootere dooiers uit het ovarium gedrukt, ten einde te voorkomen dat de eileg-acte weer zou beginnen voordat de kip genezen was van den operatieven ingreep.

De buikwand werd met catgut gesloten; 46 dagen na de operatie legde de kip weer normaal een ei.

Hoenders geraken met aether spoedig genarcotiseerd ; eigenlijk zoo spoedig, dat men eenige zorg moet betoonen, opdat het dier niet te veel krijgt, en sterft. Tegenover peritonitis zijn hoenders „vrij" resistent.

Johnin versus Avian Tuberculin. W. A. HAGAN and A. ZEISSIG, (New York) : Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., June, 1929.

In 1895 stelde JOHNE (Dresden) vast, dat de oorzaak van een chronische enteritis bij het rund in bepaalde gevallen was een zuurvast staafje.

In 1906 stelde BANG den naam *paratuberculose* voor.

MAC. FADYEAN verkoos den naam *Johne's disease*, omdat de ziekte met tuberculose niets gemeen heeft.

In 1911 kweekte TWORT de bacil kunstmatig. Dieren kunnen maanden of jaren geïnfecteerd zijn, voordat zij klinisch waarneembare verschijnselen vertoonen. Een methode waarmede de aangetaste dieren vroegtijdig kunnen worden herkend, is derhalve van groote beteekenis.

Tuberculine is voor dit doel waardeloos. Het maken van een paratuberculine (johnin) volgens dezelfde beginselen als het tuberculine gaf eerst veel moeilijkheden ; wel ontstond een overvloedige kweek van paratubercelbacillen op vaste voedingsbodems, maar in vloeibare media was de groei bijna steeds uiterst gering.

In 1928 echter gelukte het WRIGHT en BOQUET, onafhankelijk van elkaar, een goeden groei in vloeibare voedingsbodems te verkrijgen. In plaats van vleesch-

extract werd door hen een synthetisch product gebruikt. Hiermede was men er tevens in geslaagd een paratuberculine te bereiden.

Van andere zijde, o. a. door BANG, werd gewezen op het feit, dat vogeltuberculine een bruikbaar diagnosticum is voor paratuberculose. Dit is op zich zelf een merkwaardig iets. Wel zijn „groepreacties" bekend bij organismen van gelijksoortige natuur ; (zoo schijnt het bijvoorbeeld dat iedere zuurvaste bacteriesoort complement kan binden bij de aanwezigheid van serum van tuberculeuze dieren). Maar het reageeren van een dier met paratuberculose zoowel op paratuberculine als op vogeltuberculine is in wezen waarschijnlijk iets anders dan een voorbeeld van deze groepreacties. Immers de ovine tuberculose laat zich niet verraden door paratuberculine of vogeltuberculine ; ook niet de humane.

HAGAN en ZEISSIG stelden zich ten doel, paratuberculine (d. i. johnin) en vogeltuberculine met elkaar te vergelijken.

In de eerste plaats werd dit gedaan op cavia's, welke kunstmatig geïnfecteerd waren (door injectie) met paratuberculose en vogeltuberculose.

Paratuberculeuze cavia's vertoonden evengoed met paratuberculine als met vogeltuberculine reactie. Cavia's met vogeltuberculose reageerden eveneens even duidelijk met paratuberculine als met vogeltuberculine. De reactie werd intradermaal verricht.

Een tweede reeks van proeven betrof een groot getal hoenders met vogeltuberculose. Hierbij bleek, dat een hoog percentage reageerde op paratuberculine ; het percentage dat reageerde op vogeltuberculine week hiervan slechts zeer weinig af.

Ten derde bleek dat schapen, kunstmatig met paratuberculose geïnfecteerd, even duidelijk reageerden op paratuberculine als op vogeltuberculine, zoowel bij intraveneuze als bij intradermale toediening.

De schapen, welke na de kunstmatige infectie bleven leven, en een positieve reactie vertoonden, hadden na 21 maanden nog in het geheel geen teekenen van klinische paratuberculose.

Ook bij kunstmatig geïnfecteerde kalveren (welke op de injectieplaats een pijnlooze knobbel kregen, die gedurende den tijd van waarneming nagenoeg onveranderd bleef bestaan) had men soortgelijke ervaringen. Ten slotte werden proeven genomen in besmette stallen ; uit deze experimenten werd geconcludeerd, dat vogeltuberculine bij paratuberculeuze dieren een temperatuursreactie geeft welke niet te onderscheiden is van die, welke door paratuberculine wordt veroorzaakt

Schrijvers vermoeden, dat paratuberculeuze runderen niet zoo allergisch zijn als tuberculeuze. Daarom is het aan te bevelen, het paratuberculine, of het vogeltuberculine zoo plotseling mogelijk in de weefsels te brengen, teneinde de beste resultaten te krijgen. De temperatuur-krommen, verkregen bij intraveneuze toediening, waren althans sprekender dan die, welke bij subcutane toediening optraden.

Capillaria in Chickens. GRAHAM, THORP and HECTORNE (Illinois) : Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., June 1929.

Een bepaalde *nematode* (behoorende tot de *capillaria*) wordt beschreven als doodsoorzaak bij hoenders.

Een tweetal gevallen werden waargenomen ; d. w. z. in twee geheel verschillende pluimveestapels werd de ziekte geconstateerd.

In het eene geval bepaalde zich de vindplaats der parasieten hoofdzakelijk tot de dikke darmen ; in het andere geval bleek de krop meer de praedilectieplaats te zijn. Dit gaf aanleiding tot het vermoeden dat in de beide gevallen verschillende soorten capillaria betrokken waren.

Klinische verschijnselen : slapheid, anaemie en vermagering.

Autopsie. In de gevallen, waarbij de darmen hoofdzakelijk laesies vertoonden, dus in de eene koppel, was het intestinum vlak achter beide coeca duidelijk verwijd. De darminhoud was zeer putride. De binnenzijde van den darmwand was diphterisch ontstoken.

Een foto vertoont een stuk van een dergelijk verwijden darm ; het epitheel is

rijkelijk bezet met knobbels met een vervallen uiterlijk (diphterische processen).

Microscopisch onderzoek van afkrabsels van die necrotische knobbels leerde, dat er massa's cieren in voorkwamen (met aan beide zijden een operculum) en een enkele cappillaria .Deze laatsten konden, als de omgevende detritus weggewasschen was, nog juist met het bloote oog worden gezien.

Bij de groep dieren, waar de worm hoofdzakelijk in den krop gevonden werd, was een ingluvïtis fibrinosa.

L. P. DE VRIES.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Varkenspokken. (Swine Pox).

MC. NUTT, MURRAY en PURWIN (van het Department of Vet. Investigation, Iowa State College, Ames, Iowa) namen een aantal gevallen van huiduitslag bij jonge varkens waar, welke zij als pokken beschouwden. De ziekte kwam het geheele jaar door voor en trad als regel op aan de buik, en de binnenkant der beenen, een enkele keer, in de ergste gevallen, langs de zijden van het lichaam ; minder langs rug en aan kop en ooren.

Het geheele verloop der ziekte en het microscopisch onderzoek in verschillende stadia waren volkomen gelijk aan het verloop der pokken bij andere dieren. Sterfte tengevolge der ziekte werd niet geconstateerd. Vesicula van beteekenis werden niet gezien, evenmin pustulae, zooals bij kinder- en koepokken. Varkenspokken zouden dichter staan bij paarden-, schapen- en geitenpokken.

Afbeeldingen van een aangetast huidstuk en vijf microphotogrammen verduidelijken de tekst.

(Journal of the Am. Vet. Med. Ass. April 1929).

Erfahrungen gelegentlich eines grösseren Schweinepest-Seuchenganges. (Dr. A. SCHMIDINGER, Wiener Tierärztl. Monatschrift, 1 Mai 1929).

S. beschrijft hierin enkele practische zaken betreffende eene epizoötie van varkenspest dit voorjaar in Boven Oostenrijk welke hij heeft ervaren. De *infectie* zou als regel *per os* plaats vinden door drank, spoelwater en vleesch van noodgeslachte varkens. Personenverkeer van de eene hofstee naar de andere kan bijdragen tot het overbrengen van de ziekte. Bij vlekziekte-entingen zij men voorzichtig (wisselen van schoeisel of reinigen en daarna ontsmetting).

De *incubatie* zou 2 à 3 dagen bedragen, een enkele keer korter zijn. Bij de *anamnese* hoort men vaak, dat hoogdrachtige zeugen verworpen hebben, verder worden als *symptomen* genoemd : lusteloosheid, wegkruipen in het stroo, slingeren van het achterstel, verstopping en geen eetlust. De klinische verschijnselen zijn afwisselend, temp. 39.5°—41° C., zelden hooger. Bij het binnenkomen in den stal is de *stilte* opvallend. De huid veelal bleek, vaak lichtgeel. In het begin zijn de faeces hard, met slijm overtrokken ; later pas komt diarrhée. *Slijmvlies* der oogen is *rood*, in de ooghoeken *opgedroogd* secreet. Allen bij acuut verloop bloedingen in de huid en blauwroode verkleuring van de ooren. Dikwijls bestaat een *uitslag*, meest bij jonge varkens en bij langzaam verloop. Vaak hoort men *hoesten*. De urine bevat nooit bloed. Spiertrekkingen, krampen, schreeuwen, tuimelen en dwangbewegingen komen nog al eens voor. Na langen duur vermageren de dieren tot het skelet, kleur van de huid vaak icterisch of anaemisch.

Het *verloop* is verschillend, en moeielijk vooruit te zeggen. In koppels van 12 à 16 varkens zijn 2 of 4 gestorven en alle andere gezond gebleven. Een andere keer zijn 10 à 12, zelfs alle dieren gestorven.

Sectie : Bij acute gevallen werd weinig gezien, bij negatieve sectie werd, in verband met het infectieus karakter der ziekte, de diagnose *pest* gesteld. Vergrooting en donkere kleuring der lymphklieren van longen en darmscheil wijzen op pest. Bij meer chronisch verloop met duidelijk darmverschijnselen zijn vooral de dikkedarmklieren donker gekleurd. Aan *milt* en lever vaak weinig te zien. Het *slijmvlies* van de *maag* is bijna altijd bedekt met een dik en glazig slijm; men kan alle stadiën van een eenvoudig *catarrh* tot eene *necrotiseerende* ontsteking aantreffen. Soortgelijke ontstekingsverschijnselen kunnen ook de dikke darmen vertoonen.

Van beteekenis voor de diagnose is de *nier*, waarin bij pest *steeds bloedingen* voorkomen.

Bronchopneumonieën komen nog al eens voor, maar S. vindt croupeuse longontstekingen meer op pest wijzend.

Tenslotte stelde hij de diagnose op grond van :

1°. het infectieus karakter der ziekte ; 2°. de temperatuur, welke bijna nooit boven 41°C. stijgt ; 3°. de koude huidtemperatuur, bleekheid van de huid, de meestal bestaande verstopping, de sectie en de bacteriologische uitkomsten (negatief).

Na vaststelling van de diagnose liet S. de zwaarzieke dieren slachten, en deelde hij de overige varkens in gezonde en lichtzieke (alleen hooge temp.). Daarna werden eerst de gezonde en daarna de koortsende varkens met pest-serum behandeld. De dieren bleven in den gemeenschappelijken stal om aan de gezonden de gelegenheid te geven tot opneming van virus.

Er werden van 226 varkens (141 gezonde en 85 zieke) geënt 140 gezonde en 51 zieke. Van de gezonde stierven 9 (6.4%), van de 51 zieke stierven er 44 (86,3%).

Van de 226 varkens konden dus door deze maatregelen 135 dieren, d.i. 59.7% gered worden. Dit getal zou beter worden, indien men alleen de volkomen gezonde (koortsvrije) dieren ging enten.

Erfelijkheid van hernia scrotalis bij het varken. (Ohio Agric. Experiment-Station Bulletin, Jan.—feb. 1928).

WARWICH heeft zich kunnen overtuigen, dat de factoren, welke de vorming van eene zakbreuk opwekken, erfelijk zijn. Hij trekt hieruit de volgende conclusie : Een beer met zakbreuk, of waarvan de hernia is geopereerd of spontaan genezen, moet niet voor dekking worden gebezigd. Elke beer, die ofschoon normaal schijnend, vele biggen verwekt met herniae, moet eveneens niet meer voor de fokkerij worden gebruikt.

Vulvo-vaginitis van de zeug. (MUTT, PURWIN en MURRAY, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Aug. 1928).

In den herfst van 1927 werden in sommige Staten van Noord-Amerika bij de zeug eene *vulvo-vaginitis* en bij den beer eene lichte ontsteking van het preputium geconstateerd). De ziekte blijft begrensd tot vulva, achterste deel van de vagina, anus en rectum. Eerst wordt opgemerkt eene zwelling van de vulva, de lippen staan iets open en er vloeit slijm af. Het slijmvlies van de vagina zwelt soms zoo op, dat het tusschen de schaamlippen uitpuilt, het voorste deel meetrekt en een soort prolapsus vormt.

De patiënte begint te schuren tegen wand etc. en verwondt de vulva, die nu bloedig en purulent wordt, en in 5 à 10% van de gevallen ontstaat prolapsus recti. In gevallen van ernstige prolapsus vaginae ontstaat cystitis en septicaemie. Men heeft wel gemeend hier te doen te hebben (als bij het rund) met eene streptococceninfectie. Ook bedorven mais werd beschuldigd als de ziekte te kunnen opwekken.

„Das in Holland verarbeitete White grease und sein Rohprodukt".

Onder bovenstaande titel wordt in het Zschr. f. Fleisch. u. Milchhyg. 39. Jahrg. aangegeven, dat in Nederland van het afval- en cadavervet (whitegrease) een vet gevormd wordt onder de benamingen van „Pure lard" en „Compound lard".

De ruwe producten van White grease zouden zijn : bedorven vetten, tonsillen, uitsnijding van de anus, stukken darm, oogleden, geslachtsdeelen, blaasvet, darm- en pensafval, vet rondom de galblaas, afgeschraapt vet van de vloeren enz. In Noord-Amerika onderscheidt men nog twee soorten, nl. : White grease A. en B.

De B-soorten zijn wat donkerder van kleur en bevatten tot 7% vrije vetzuren, welke in de A-soorten tot niet boven 3% stijgen. B.

Bijdrage over de onschadelijkheid en over de immuniseerende kracht in duiven en varkens van de zoogenaamde involutievormen van de vlekziektebacil. Prof. LUIGI COMINOTTI : Uit het Proefstation voor Besmettelijke Dierziekten in Brescia. Dir. Prof. LUIGI COMINOTTI, La Clinica Veterinaria, No. 7, 1928.

Bij vlekziekte heeft men als vaccin vol-virulente of verzwakt virulente cultuur ingespoten ; thans probeert men het met apothogene bacillen, die echter hun *antigene* werking behouden hebben.

SABELLA vond dat bouilloncultuur eenige maanden bewaard, morphologische veranderingen (involutievormen) aannam, ook dat ze apathogeen was voor witte muizen en grijze bastaards en toen ook immun maakte. Dit werd door SCHÜRER bevestigd.

RASCH echter vond de Sabellastam wel minder virulent maar niet geheel apathogeen en ook niet altijd immuniseerend ; voornamelijk niet bij duiven. SABELLA stemde toe, dat dit bij hem ook wel eens voorgevallen was, maar weet dit aan een *bijzonderen toestand* van de proefdieren, terwijl SCHNÜRER opmerkte, dat RASCH niet de origineele cultuur van SABELLA gebruikt had.

HELM vond, dat een groot deel der geënte muizen stierf aan SABELLA's cultuur en dat de overblijvende slechts dan absoluut immun waren, wanneer zij nog, eens geënt werden met vlekziektestammen, die niet volkomen virulent waren.

COMINOTTI onderzocht de methode SABELLA. Stam. No. 2 in bouillon geplant verbleef 48 uur in de thermostaat en werd toen in kamertemperatuur bewaard van de 25/5 1926 tot de 19/11 1926. Versch overgeplant doodt 0.1 c.c. van de nieuwe cultuur een duif binnen 48 uur.

Microscopisch onderzoek van de verzwakte cultuur geeft geen involutievormen aan, zooals SABELLA ze gezien heeft, maar wel korte, dikke vormen, soms als coccen, alle Gram positief. Op agarserum overgeplant, komt de gewone vlekziektebacil weer voor den dag.

Uit het verloop der proeven (zie art.) blijkt :

1. dat een bouilloncultuur 5 maanden bewaard op kamertemperatuur apathogeen is voor duiven, bij een dosis van 0.1 en 0.5 c.c., maar deze hebben in vergelijking met een contrôle-duif slechts 2 dagen langer geleefd bij hernieuwde infectie met nieuwe cultuur van stam No. 2, 48 uur oud.
2. Een duif, herhaaldelijk geënt met stijgende dosis van de verzwakte cultuur blijft in het leven en wordt resistent voor enting met onverzwakte cultuur.
3. Een bouilloncultuur zonder pepton, 4 maanden op kamertemperatuur bewaard, is pathogeen voor duiven en grijze muizen, echter bij betrekkelijke hooge dosis (0.1—2 c.c.) ; maar is apathogeen voor een big van 4 maanden, die daarna ook onvatbaar is voor een dubbele enting met virulente cultuur (0.5—2 c.c.)
4. Een bouilloncultuur zonder pepton, 6 maanden in de thermostaat bewaard, is apathogeen voor duiven in doses van 1.2 en 3 c.c., maar heeft slechts één enkele duif geïmmuniseerd, toevallig die, welke met 1 c.c. behandeld is. Dezelfde cultuur echter was apathogeen in de dosis van 10 c.c. voor 5 varkens van den leeftijd, waarin ze zich het gemakkelijkst infecteeren met vlekziekte.

Deze varkens, 35 dagen na de behandeling met die cultuur, onder de huid geënt met 5 c.c. *virulente* cultuur van denzelfden stam als de verzwakte, en welke een duif doodt na 50 uur in een dosis van 0.1 c.c., bleven volkomen gezond, terwijl een contrôlevarken van denzelfden leeftijd en hetzelfde gewicht reeds na den 4en dag stierf aan vlekziekte.

BREEDVELD.

VLEESCHHYGIËNE.

De oorzaken van de spierbloedingen bij slachtdieren. (*Multipele Blutungen im Fleische von Schlachttieren und ihre Ursachen.* MEYER — — Duitsche Schlachth. Zeitung, 1928, pg. 225).

MEYER uit zich tegen de algemeen verkondigde meening, dat bij het ontstaan van de multipele spierbloedingen bij de slachtdieren, vooral bij het varken, het bedwelmingsapparaat van SCHERMER een rol zou spelen. Z. i. is het gebruik van een varkensval of andere dwangmaatregelen daarvoor verantwoordelijk. Worden de varkens in een steekhok, gewoon staande, bedwelmd, zonder eenig dwangmiddel, dan behooren de spierbloedingen tot de zeldzaamheden. Zoodra het dier in een varkensval geen bodem meer onder zich voelt, worden enkele spiergroepen zeer intensief gebruikt, daar het dier direct er alles op zet zich te willen bevrijden. Bij deze pogingen zouden dan fibrillaire spierverscheuringen ontstaan. Bij de groote slachtdieren, welke met het Schermersche apparaat worden bedwelmd, worden de spierbloedingen niet opgemerkt, doordat alle dwangmiddelen ontbreken.

Wel zou men soms aan de halsstreek van temperamentvolle paarden eenige bloedingen kunnen opmerken, die echter door MEYER aldus verklaard worden, dat deze dieren voor de bedwelming met een ketting aan den bodem worden vastgelegd en zich tegen deze bevestiging wel eens verzetten.

Over bevroren vleesch. (*Über Gefrierfleisch.* — P. MARTELL — Deutsche Schlachth. Zeitung, 1928, pg. 150).

Terwijl gedurende den vooroorlogschen tijd de koelhuizen in de eerste plaats dienden om het vleesch bij een temperatuur van ± 0° C. te bewaren en weleens sporadisch visschen, wild of gevogelte werden ingevroren, ging men na den oorlog er meer toe over ook rund- en varkensvleesch in te vriezen.

Naar de meening van MARTELL is het bij het publiek nog steeds min of meer bestaande vooroordeel tegen bevroren vleesch niet gemotiveerd, daar het bevroren vleesch, mits goed behandeld, in geen geval minderwaardig is vergeleken met het versche vleesch. Van groot belang is het vooral, dat het ontdooien langzaam gebeurt, daar anders een belangrijk verlies aan vleeschsap ontstaat en het vleesch er eenigszins onoogenlijk uit gaat zien.

De beste ontdooiingstemperatuur is gelegen bij 5—6° C. Een achterbout van 50—60 K.G. heeft ongeveer 80 uren, een voorvoet van gelijk gewicht ongeveer 65 uur noodig om geheel te ontdooien. Bij wijze van proef werd een rundervoet, welke reeds 20 jaar in een vriesruimte was bewaard, ontdooit en onderzocht op smaak enz. Deze bleek uitstekend te zijn. Het opnieuw bevriezen is af te raden. Daardoor krijgt het vleesch minder waarde, terwijl tevens de houdbaarheid minder wordt.

De verspreiding van echinococcosis bij den mensch in Bulgarije. (*Über die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit beim Menschen in Bulgarien.* — Prof. MOLLOW — Seuchenbekämpfung, Jg. 4, pg. 178).

Zoo als te begrijpen staat de echinococcosis in een land in direct verband tot de grootte der veestapel, d. w. z. hoe meer vee er in een land wordt gefokt, hoe meer er onder de menschen echinococcosis voorkomt. Statistisch zou dit blijken in verschillende landen, als Australië, Argentinië, IJsland, Beieren, Hongarije, enz. Behalve de omvang der veeteelt speelt de organisatie van den dienst der volksgezondheid een groote rol bij de verspreiding der echinococcosis. In Bulgarije bevindt zich deze dienst nog in de kinderschoenen. Al staan de slachthuizen van Sofia en van andere groote plaatsen onder het toezicht van den dienst der Veeartsenijkundige Politie, op het platteland slacht de boerenbevolking het vee zonder eenige contrôle en gooit men de zieke organen voor de honden. De boerenbevolking maakt in het geheel ongeveer 4/5 der totale bevolking uit.

Bij een dergelijken toestand is het niet te verwonderen, dat de echinococ. zoowel onder mensch als dier zeer veel voorkomt.

Volgens PAWLOW, Directeur van de veterinaire afdeeling bij het Ministerie van Landbouw, heeft een statistiek bij 8 abattoirs, waar een nauwkeurig onderzoek

op echinococcosis plaats vindt, aan het licht gebracht, dat 1/3 der runderen en 3/4 der schapen echinococcusblazen herbergen. Prof. DIKOFF heeft in 1925 reeds medegedeeld, dat 28½ % der éénjarige lammeren, 41 % der oude schapen en 11 % der oudere geiten aan echinococcosis lijden. Bij den mensch ziet men meestal de echinoccus polymorphus, de alveolaris is zeer zelden. Elke Bulgaarsche arts, die bij een patiënt een ongelijkmatige leververgrooting aantreft, denkt aan echinococcosis. Wat frequentie betreft, staat de lever op de eerste plaats, de longen op de tweede. Volgens ouderdom zijn de meeste menschen tusschen 21—30 jaar besmet.

Het gebruik van teerkurkplaten als isoleeringsmateriaal voor koelhuizen. (*Zur Frage der Verwendung von Teerkorkplatten als Isolierungsmaterial in Kuhlhäusern.* — BONGERT & MUCHLINSKY — Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 39, pg. 144).

Het is bekend, dat bij den bouw van koelhuizen het gebruik van reukafgevend isoleermateriaal (als teerkurkplaten, teerpap) of dergelijke vloeistoffen (als carbolineum) voor het conserveeren van hout tot groote moeilijkheden aanleiding kan geven. Het is daarom aan te bevelen, zich bij de bouw van koelhuizen het gebruik van niet reukafgevend isoleermateriaal schriftelijk door de uitvoerende firma te laten garandeeren. Als bewijs hoe groot de moeilijkheden kunnen zijn en men in sommige gevallen zelfs tot den bouw van een geheel nieuw koelhuis moet overgaan, vermelden BONGERT en MUCHLINSKY het verloop van een proces, waarbij de uitvoerende bouwfirma tot den bouw van een nieuw koelhuis moest overgaan, doordat teerpap gebruikt was.

Zij raden daarom aan, in voorkomende gevallen zich zelf steeds te overtuigen, dat het isoleeringsmateriaal geen geur afgeeft, door zelf de volgende proef te nemen.

Het te gebruiken materiaal wordt na voldoende verkleining in een kookkolf met gedestilleerd water verhit en het destillaat opgevangen. Men kan dan de gebruikelijke reactie met ijzerchloridoplossing of broomwater op phenol uitvoeren, waarbij het aanwezig zijn van phenol door een blauwe verkleuring (ijzerchlorid) of door een wit neerslag van broomphenol kenbaar wordt.

Vleeschbehandeling door middel van de bloedbaan. *Amélioration des viandes par voie sanguine.* — Dr. GAUDUCHEAU — (Uit Mouvement sanitaire- Organe officiel du syndicat des médécins hygiénistes français.

GAUDUCHEAU deed op het 15de Congres d'Hygiène op 21 Oct. 1928 mededeeling van een methode van vleeschbewerking, welke door hem bij enkele proefdieren is toegepast en vele perspectieven opent voor de vleeschbehandeling in de toekomst. Bij kleine proefdieren, als konijnen, schaap, gevogelte, spoot hij nl., nadat het betreffende dier door doorsnijding van de carotiden was doodgebloed en men de aldus gemaakte openingen weer had dichtgebonden, verschillende vloeistoffen in het hart door middel van een injectiespuit.

Hij legt daartoe het betreffende dier op de rugzijde, verwijdert een gedeelte van het sternum, zoodat het hart bloot komt en steekt dan de canule door de hartspier tot in het lumen van de aorta. Alle verschillende bloedvaten aan de basis van het hart onderbindt hij dan door een flinke ligatuur om de geheele hartbasis, terwijl alleen de canule daarin open blijft. Daarna wordt dus de vloeistof geinjicieerd. Wil men achtervoeten inspuiten, dan maakt men de art. iliaca vrij en spuit daarin de vloeistof ; de vena onderbindt men, zoodra men er de vloeistof ziet uitkomen.

Het is aldus mogelijk aan het vleesch verschillende stoffen toe te voegen, welke daaraan een bepaalde smaak geven of een bepaalde kleur. Ook was het mogelijk een verlangde huishoudelijke olie of boter in te spuiten. Na een dag wachten kan men dan van een aldus geprepareerd dier bouillon trekken. Men krijgt dan niet alleen een waterig extract, maar ook een oplossing van allerlei vitaminen of zouten in het vet. Dergelijke bouillon is dus veel krachtiger.

Een andere mogelijkheid is, om door middel van deze bloedbaaninjectie een bepaalde bacteriecultuur in te spuiten, waarvoor men dan vooral die bacteriën zal nemen, die antagonisten zijn van de rottingsbacteriën.

GAUDUCHEAU heeft aldus bij een kip een zuivere cultuur van saccharomyces schimmel ingespoten en kreeg zoodoende een aromatische fermentatie van het cadaver. Deze methode opent dus nog vele mogelijkheden.

De slijmwalvorming der paratyphusbacteriën. (*Ein Beitrag zur Wallbildung der Paratyphusbakterien.* — ERBAN — Zeitsch. f. Veterinärkunde, 1928, pg. 304).

ERBAN vestigt, aan de hand van een aantal zeer instruktieve photogrammen van plaatculturen van de abortusbacillen van de merrie, de aandacht op de groote beteekenis, die de slijmwalvorming bij de differentiatie van bakteriestammen uit de coli-typhusgroep vormt.

Bij een onderzochte abortusbacillenstam van de merrie vond ERBAN, dat zich in het begin bij de slijmwalvorming afwisselend blauwe en witte zônes vormden, een verschijnsel, dat zich later niet meer herhaalde. De slijmwal scheen op de Drigalskiplaten altijd diepblauw. Een slijmwalvorming ziet men, volgens ERBAN, bij alle pas geïsoleerde stammen van de paratyphusgroep, uitgezonderd bij het Breslautype, schaapstammen en zekere vogelstammen.

Mag men bakteriepraeparaten gebruiken bij de verdelging van muizen en ratten op abattoirs, vleeschwinkels, enz.? (*Gutachten darüber, ob die Anwendung von Bakterienpräparaten zur Vertilgung von Mausen und Ratten in Fleischereien und Schlachthöfen zugelassen werden kann oder ob derartige Präparate und gegebenenfalls welche und aus welche Gründen Einzulässig sind.* — Dr. HAUPT — Deutsche Schlachth. Zeitung. Jg. 28, pg. 116, 128, 144, 163, 177 en 196).

Naar aanleiding van een uitvoerige studie over de toepassing van bakteriepraeparaten bij de vernietiging van muizen en ratten, waarbij HAUPT tevens de uitgebreide literatuur over dit onderwerp bespreekt, komt HAUPT tot de conclusie, dat bakteriepraeparaten zoowel voor muizenvernietiging (dus bij gebruik van de Löffer'sche muizentyphusbacil) als voor rattenverdelging (met behulp van een Gärtnerstam) in voedingsmiddelbedrijven en koelhuizen niet gebruikt mogen worden, daar men deze verschillende bakteriën als identisch met de vleeschvergiftigers moet beschouwen. Er bestaat z. i. geen methode om een onderscheiding te maken tusschen de menschpathogene en menschapathogene bacteriesoorten.

Overigens leent dit zeer uitgebreide artikel zich slecht voor een referaat. Voor dengenen, die belang in het onderwerp stelt, zij een lezing van dit interessante artikel aanbevolen.

De multipele spierbloedingen bij het varken. (*Die Multiplen muskelblutungen beim Schwein.* — ZIEGLER en HERRMANN — Virchosis Archiv., 1929, pg. 270 en 734).

ZIEGLER en HERRMANN deelen in dit artikel een en ander mede over hun pathologisch-anatomische en histologische onderzoekingen over dit onderwerp.

Zooals in de literatuur reeds herhaaldelijk is beschreven, neemt men deze multipele spierbloedingen deels waar als ronde of puntvormige bloeduitstortingen, deels als langwerpige, ellipsoïde en spoelvormige bloedingen, met een grootte van 1 m.M. tot zelfs 1 c.M. lengte en gewoonlijk parallel verloopende met de spierfibrillen. Zij worden vooral gevonden in het middenrif, bekken-, hals- en buikmuskulatuur. In het bijzonder ziet men ze bij varkens, zelden bij paard, rund, schaap en hond. Op de slachthuizen te Dresden en Chemnitz vonden S. op de hoofdslachtdagen deze bloedingen bij 4,5 % der varkens, op stille slachtdagen bij 1,6 %—2 % der geslachte varkens.

Bij een histologisch onderzoek van de betreffende spiergroepen kan men geen enkele afwijking vinden van het gewone, normale, microscopisch beeld van de musculatuur. In het bijzonder werd gelet op degeneratieverschijnselen der spierfibrillen, op verscheuringen, beleedigingen of degeneratieverschijnselen aan de bloedvaten, enz. ZIEGLER en HERMANN konden niets daaromtrent vinden. De bloedingen zouden dan ook, naar hun meening, per diapedesin, ontstaan.

Volgens hen moet men als oorzaak beschouwen een geweldige beleediging van het zenuwstelsel, tengevolge van de bedwelming en een daarmee gepaard gaande prikkeling van de vaatzenuwen en vaatcentra. De multipele spierbloedingen moet men dus opvatten als capillaire diapedesisbloedingen, van neurogene (vaso-

motorische) aard. Bij een bedwelmingsmethode, waarbij de vaatzenuwen en de nerveuze vaatcentra zoomin mogelijk geprikkeld worden, zou men deze spierbloedingen dus niet ontmoeten.

In een nawoord wordt er tenslotte nog op gewezen, dat de intusschen verschenen mededeeling van HOCK in het Zeits. f. Fl. und Milchhyg., waarin deze beweert, dat de bloedingen door een bepaalde houding van het slachtpistool bij het bedwelmen en door geoefende schutters vermeden kunnen worden, volkomen overeenstemt met de meening van ZIEGLER en HERMANN.

Schottmüllerinfectie bij mensch en dier. (*Aus der Praxis der Paratyphusbekämpfung.* — RIMPAN — Z. f. Hyg. und Infekt. Krankheiten, Bd. 110, pg. 48).

Tijdens een paratyphus Schottmüllerepidemie, welke reeds verscheidene maanden in een plaatsje heerschte, werd in de veestal van een huisgezin, waar zieken waren, een ernstig zieke koe aangetroffen. De koe had geaborteerd, evenals nog een ander dier. Het bloedserum van beide dieren agglutineerde de Schottmüllerbacillen positief. In de melk der zieke koe werden herhaaldelijk Schottmüllerbacillen gevonden.

Na slachting werden deze bacillen in alle organen aangetroffen. RIMPAN vermoedt, dat de eigenaar die zelf het eerst ziek werd, op stal de dieren heeft besmet.

Dit geval zou weer een bewijs zijn van de bipathogeniteit der Schottmüllerbacillen voor mensch en dier. Het vinden van Schotmüllerbacillen in het vleesch bij vleeschvergiftigingen rechtvaardigt derhalve niet tot de conclusies, dat een postmortale infectie aanwezig is, die van den mensch afkomstig is.

De opvatting van Prof. Max Müller over het paratyphusvraagstuk. (*Der Paratyphus und die (eitrig-jauchige) Blutvergiftung der Schlachttiere in gemeinfaszlichen Darstellung.* — Prof. M. MULLER — Deutsche Schlachthof-Zeitung, Jrg. 28, pg. 194).

In een korte samenvatting geeft MULLER hier zijn opvatting weer over het paratyphusvraagstuk en geeft hij aan, onder welken vorm de paratyphus der slachtdieren en de septicaemie-pyaemie in de wet behoorden te worden opgenomen.

1. *Paratyphusinfectie der slachtdieren.*

De paratyphusinfecties der slachtdieren zijn gedurende het leven en bij de geslachte keuring moeilijk te herkennen. Zij worden door het nuttigen van vleesch op den mensch overgebracht en kunnen dan de z.g. vleeschvergiftigingen veroorzaken. Bij de slachtdieren komen deze paratyphusinfecties zelden voor. De vleeschvergiftigingen ontstaan aldus, dat het vleesch van met paratyphusbacillen besmette dieren in rauwen of in onvoldoend toebereiden toestand genuttigd wordt.

De paratyphusbacillen dringen bij de slachtdieren meestal vanuit het maagdarmkanaal het lichaam binnen. Dit binnendringen kan *zonder eenig merkbaar ziekteverschijnsel* van het betreffende dier geschieden. Ook kunnen deze bacillen weer uit het dierlijk lichaam onopgemerkt verdwijnen. In enkele organen, meer in het bijzonder lever, milt, nieren, lymphklieren en beenmerg, blijven de bacillen zeer langen tijd levensvatbaar en kunnen hier dan kleine, haardvormige weefselveranderingen veroorzaken.

In andere gevallen worden de dieren bij het binnendringen van de bacillen *ernstig ziek*, onder verschijnselen van *hooge koorts* en *een algemeen onwel zijn*, zoodat meestal de eigenaar van het dier vreest, dat het zal sterven en men daarom tot noodslachting overgaat. Bij het geslachte dier vertoonen de organen dan geen enkel karakteristieke verandering. In vele gevallen vindt men een iets verhoogd bloedgehalte van de organen en een lichte catarrh van de darmmucosa. Om de vleeschvergiftigingsbacillen in zoo'n geval aan te toonen is een bacteriologisch vleeschonderzoek noodzakelijk.

Wat betreft de keuringsuitspraak vermeldt MÜLLER, dat het geheele dier wordt afgekeurd, als zoowel in vleesch als organen de paratyphusbacillen worden aangetroffen. Vindt men alleen in de organen de bacillen, dan zou men het vleesch voorwaardelijk moeten goedkeuren (koken of steriliseeren) en de organen afkeuren.

2) *Septicaemie-pyaemie der slachtdieren.*

Als septicaemie-pyaemie zou men bij de geslachte dieren moeten verstaan

ziekelijke toestanden van organen en vleesch, welke hun oorzaak vinden in een verontreiniging van wonden of wondvlakten met verschillende bacillen. Een bijzonder gunstige gelegenheid voor het tot stand komen van een dergelijke infectie bestaat er bij een open of nog niet geheel genezen navel der pasgeboren dieren, bij het wonde oppervlak der baarmoeder, bij castratiewonden, verwondingen der huid, uier, gewrichten, peesscheden, klauwen en hoeven.

Bij runderen treedt deze infectie verder vooral op in aansluiting aan een ontsteking der netmaag en andere organen tengevolge van een scherp voorwerp, waarbij peritonitis, pleuritis, pericarditis, pneumonie kunnen optreden en abscesvorming in verschillende organen (milt, lever, longen, nieren).

Al naarmate de binnengedrongen bacteriën een pyaemisch of een septicaemisch karakter aan de infectie geven, ziet men min of meer duidelijk het beeld van pyaemie of septicaemie.

Bij een zeer ernstige infectie zijn zoowel de organen als de musculatuur veranderd. Het vleesch wordt bleekrood, murw (Fieberfleisch) ; hartspier gedegenereerd ; lever vast, gezwollen, breekbaar ; nieren bleek ,gezwollen, met kleine bloedingen ; milt gezwollen en slap. Soms ook op epicard en endocard bloedingen, evenals onder de serosae. Lymphklieren, vooral die bij de infectiepoort, gezwollen en saprijk. Blijft het proces meer locaal beperkt tot de porte d'entrée, dan ziet men plaatselijk zwellingen, die weer kunnen verdwijnen of tot abscessen worden.

Bij algemeene macroscopische veranderingen van vleesch en organen is het geheele dier af te keuren. Verder is voor de beoordeeling het resultaat af te wachten van het bacteriologisch onderzoek van organen en vleesch, alsmede de houdbaarheidsproef.

Is alleen het vleesch steriel, en de organen niet, dan is het vleesch „minderwertig", moet op den vrijbank verkocht worden, terwijl de organen afgekeurd worden.

Hoe duidelijker het sectiebeeld wijst op pyaemie of septicaemie, hoe minder kans er bestaat, dat een infectie met paratyphusbacillen in het spel is.

Een nieuwe hypothese over het ontstaan van vleeschvergiftigerssepticaemiën bij de dieren. (*Primäre und sekundäre Krankheitserscheinungen beim Vorkommen von Fleischvergiftern bei Tieren.* — Dr. E. Lehr — Tierärztl. Rundschau, Jg. 35. pg. 189).

Lehr deelt in dit artikel een geheel aparte opvatting mede over het ontstaan der vleeschvergiftigerssepticaemiën bij onze huisdieren, volgt hierbij min of meer het voetspoor van Max Müller.

Naar Lehr schrijft, is de bestaande onzekerheid in de epidemiologie der vleeschvergiftigingen grootendeels het gevolg van de groote moeilijkheid een klinische en pathologisch-anatomische diagnose te stellen van een aanwezige vleeschvergiftigers-septicaemie. Aan de hand van eigen waarnemingen (104 paratyphusgevallen bij verschillende dieren, waarvan vleesch- en orgaanmonsters ter onderzoek waren opgestuurd naar het „Staatliche Veterinär-Untersuchungsamt" te Potsdam) en van literatuurstudie meent Lehr, dat men het voorkomen van enteritisbacillen (Gärtner en Breslau) bij onze huisdieren in een groot aantal schijnbaar zeer uiteenloopende ziekten (als tetanus, traum. pericarditis, leukaemie, enz.) voor het grootste gedeelte niet moet beschouwen als een min of meer toevallig samengaan van deze vleeschvergiftigingsbacillen met de diverse ziekten, maar dat men het vinden van deze bacillen moet beschouwen als het gevolg van een oorspronkelijk zelfstandige infectie met de betreffende bacillen.

Voor zoover men uit het aanwezige materiaal een conclusie kan trekken, moet men z. i. de zaak zoo opvatten, dat alle gevallen, waarbij het bacteriologisch vleeschonderzoek, van een om welke ziekte ook in nood geslacht dier, enteritisbacillen aantoonde, het gevolg zijn van een aanwezige origineele infectie met deze bacillen. Men moet dus de infectie met de enteritisbacillen als primair beschouwen, terwijl de tot noodslachting aanleiding gevende ziekte secundair is. Wat ons echter een verkeerd inzicht in het vraagstuk der vleeschvergiftigerssepticaemiën heeft

gegeven is het feit, dat de symptomen van de secundaire ziekte de overhand krijgen en de verschijnselen van de primaire ziekte min of meer verdoezelen.

Klinisch zijn deze infecties met enteritisbacillen bij de dieren in de eerste plaats gekenmerkt door *met koorts verloopende darmontstekingen*, waarbij de symptomen kunnen varieeren van nauwelijks merkbaar (catarrh) tot zeer ernstig (haemorrhagisch) verder door meer of minder *ernstige longaandoeningen*, terwijl dikwijls in het verloop der ziekte ook *abortus* schijnt op te treden; dus zouden vooral verschijnselen van de zijde der baarmoeder worden aangetroffen. Behalve deze 3 organen (darm, long en baarmoeder) kan het ook voorkomen, dat nog andere organen speciaal door de vleeschvergiftigers worden aangetast.

Pathologisch-anatomisch ziet men bij een zorgvuldig en minitieus uitgevoerde sectie, naast de locale veranderingen aan darm, longen of baarmoeder, min of meer het beeld van een septicaemie, welk beeld natuurlijk, al naar den duur en de uitgebreidheid van het proces, min of meer karakteristiek zal zijn. Volgens de tot heden opgedane ervaringen schijnen deze septicaemiën dikwijls een sleepend verloop aan te nemen.

Als bewijs van zijn theorie geeft LEHR in een tabel zijn onderzoekingen weer bij 104 gevallen van paratyphosis, welke tabel ik hierachter afdruk.

De meening van STANDFUSS over de paratyphusinfecties. (*Bemerkungen zu vorstehenden Arbeit.* — Dr. STANDFUSS — Tierärztl. Rundschau, Jg. 35, pg. 194).

In verband met het boven gerefereerd artikel van LEHR over de „Primäre und Sekundäre Krankheitserscheinungen beim Vorkommen von Fleischvergiftern bei Tieren" verklaart STANDFUSS dat, al is dit artikel volgens het opschrift, een publicatie van het „Staatliche Veterinär-Untersuchungsamt", waarvan hijzelf directeur is en LEHR destijds assistent, hij het met de opvatting van LEHR absoluut niet eens is.

Volgens zijne opvatting kunnen de vleeschvergiftigers — dus de enteritisbacillen van de groep GÄRTNER en BRESLAU — slechts onder bepaalde bijzondere voorwaarden ziekten veroorzaken bij mensch en dier. Hij noemt deze bacillen dientengevolge *„bedingt krankmachend"* (in zijn monographie Bakt. Fleischbeschau).

Voor den mensch zouden deze voorwaarden hierin bestaan, dat deze bacillen dan slechts giftig werken, als zij of hunne giften in een groot aantal worden opgenomen. Uit een opname van slechts een gering aantal der genoemde bacillen komt z. i. geen vleeschvergiftiging tot stand.

Als de vleeschvergiftigers zelfs in een minimale hoeveelheid gevaarlijk zouden zijn voor den mensch, dan zou uit elke vleeschvergiftiging, niettegenstaande onze bestrijdingsmaatregelen, z. i. noodzakelijk een niet te stuiten epidemie moeten geboren worden.

Bij de dieren bestaan de bijzondere voorwaarden hierin, dat eerst een *„cauza praedisponens"* aanwezig moet zijn, waarna de vleeschvergiftigingsbacillen als *„causa coincidens"* een septicaemie kunnen veroorzaken. Eerst door het tezamen werken van deze beide factoren ontstaat pas de vleeschvergiftigerssepticaemie. Elke factor alleen is daartoe niet in staat. Bij de vleeschvergiftigers is dus, volgens STANDFUSS, de praedisponeerende ziekte beslist noodzakelijk, wil een infectie tot stand komen. Dit in tegenstelling met vele andere infectieziekten, als miltvuur, enz., waar het praedisponeerend element de zaak gunstig beinvloedt, hoewel daarbij ook zonder deze factor de ziekte tot stand komt.

Behalve deze *„bedingt krankmachende Enteritis-Bakterien"* heeft men volgens STANDFUSS, ook nog *„ausgesprochene Krankheitserreger"* onder deze bacteriesoorten. Hiertoe behoort de abortusbacil van de merrie, de bacil der kalverparatyphesis, enz. Deze soorten zijn tot dusver juist apathogeen voor den mensch gebleken.

Als een bewijs van zijn opvatting van het saprophytisch binnendringen van de vleeschvergiftigers onder invloed van een praedisponeerende factor noemt STANDFUSS de bekende paratyphusvondst bij muizen, die met gezond vleesch gevoerderd worden.

DE GRAAF.

Diersoort en soort bacil.	Ziekten met uitsluitend septic. karakter.	Ziekten met uitsluitend darmaandoeningen.	Ziekten in aansluiting aan verlossing of abortus	Pneumonie.	Tuberculose.
Kalf. Bac. ent. GÄRTNER 25.	22 { tegelijk darmaand. 13; „ longaand. 5; meermalen ziekte op dezelfde hoeve 4	3. met 1 × peritonitis.			
Kalf. Bac. ent. BRESLAU 11.	8 { tegelijk darmaand. 4; „ longaand. 1; ziekte op dezelfde hoeve 3	3.			
Rund. GÄRTNER 20.	13 { tegelijk darmaand. 8; „ abortus of vroeggeboorte 2; ziekte op dezelfde hoeve 3	3.	4 { 1 × abortus; 2 × abn. verloss.; 1 × geboorte.		
Rund BRESLAU 26.	13 { tegelijk darmaand. 5; „ pneumonie 1; „ peric. traum. 1; meermalen ziekte op dezelfde hoeve 2	6. { met 1 × peritoritis; door vreemd voorwerp met 1 × abortus.	3 { 2 × abortus; 1 × geboorte	2	1
Paard. GÄRTNER 2.		2.			
Paard. BRESLAU 15.	3 { tegelijk darmaand. 1; „ abortus 1; „ pneumonie 1	9. { meestal koliek of haem. enteritis		3	
Paard. SCHOTMÜLLER 2.		2.			
Varken GÄRTNER 1.				1 tegelijk met varkenspest.	
Varken. BRESLAU 1.		1. tegelijk met vlekziekte			
Schaap GÄRTNER 1.			1.		
Totaal 104 gevallen	59 waaronder in 12 gevallen meermalen dezelfde infectie in dezelfde veestal.	29	8	6	1

Uit de Veterinaire Afd. van het Centraal Laboratorium. Hoofd: Dr. H. S. FRENKEL.

OVER DE WAARDE VAN NIEUWERE METHODEN TOT KWEEKEN VAN TUBERKELBACILLEN VOOR DE VETERINAIRE PATHOLOGIE,

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog.

LITERATUUR.

Het kweeken van tuberkelbacillen uit verontreinigd materiaal is ten zeerste bevorderd door de vinding van ERNST LÖWENSTEIN, die een sterke resistentie aantoonde van deze bacteriën tegenover zwavelzuur en kaliloog. Door SUMYOSHI werd in 1924 een methode gepubliceerd, om tuberkelbacillen uit sputum te cultiveeren, welke op deze verminderde zuurgevoeligheid berustte. Zijn werkwijze kwam in het kort hierop neer; 200 cm³. sputum werden vermengd met 10 cm³. 15 % zwavelzuur. Na een inwerking van dit zuur gedurende een half uur, werd de suspensie gecentrifugeerd, de bovenstaande vloeistof afgegoten, en het sediment 2 maal met 0.85 % keukenzoutoplossing gewasschen. Het sediment werd nu op speciale voedingsbodems uitgestreken, waarbij schrijver vooral het gebruik van glycerine-aardappel aanbeval. LÖWENSTEIN kon met behulp der cultureele methode verschillende tuberkelbacillenstammen kweeken, welke niet pathogeen voor caviae bleken te zijn. Bovendien werden meermalen vogeltuberkelbacillen uit materiaal, afkomstig van den mensch, gecultiveerd. Bij latere onderzoekingen werden ook eivoedingsbodems gebruikt.

Door PESCH en SIMCHOWITZ werd met goed resultaat gebruik gemaakt van 1/10 deel der bovengenoemde hoeveelheden. Zij vermengden 20 cm³. sputum met 1 cm³. 20 % zwavelzuur. SURANYI en PUTNOKY onderzochten 150 sputa, waarbij zij van elk monster een gedeelte met de 5-voudige hoeveelheid 25 % zwavelzuur en de rest met 5 maal de hoeveelheid 25 % zoutzuur vermengden. Zij lieten deze zuren gedurende 10, 15, 20, 30 en 40 minuten inwerken. Het meermalen gewasschen sediment werd op eibodems uitgestreken. De beste resultaten werden verkregen met 25 % zoutzuur en wel bij een inwerkingsduur van 15 minuten.

In 1924 begon HOHN zijn onderzoekingen op dit gebied, waarvan de resultaten 2 jaar later werden gepubliceerd. Belangrijke verbeteringen werden door hem aangebracht, waardoor de methode aanzienlijk werd vereenvoudigd en gemakkelijker in de praktijk kon worden toegepast. HOHN merkte op, dat door het wasschen van het sediment vele verontreinigingen optraden. Daarom ging hij er toe over ongewasschen sediment op de voedingsbodems uit te strijken, waardoor veel betere resultaten werden bereikt. Ook de voedingsbodem werd door hem gewijzigd. Met glycerine-aardappel kreeg hij slechte uitkomsten, daarentegen belangrijk betere met den eibodem volgens LUBENAU.

Toch gaven ook op dezen voedingsbodem verschillende sputa, die bij microscopisch onderzoek tuberkelbacillen bleken te bevatten, geen groei van deze bacillen te zien. HOHN paste nu een andere bereidingswijze voor dit voedingsmedium toe, waarvan hij een nauwkeurige beschrijving geeft. [1]) Bij het onderzoek van 62 sputa verkreeg hij nu in alle gevallen een positief resultaat. Zwavelzuur bleek een uitstekend middel om de begeleidende micro-organismen te dooden, met zoutzuur en salpeterzuur werden minder goede uitkomsten bereikt. Wat de sterkte van het te gebruiken zwavelzuur betreft, deze bedroeg bij het kweeken uit sputum en etter 10 volumen procent, daarentegen bij sterk verontreinigd materiaal, zooals urine en faeces, 12 procent.

[1]) Münch. Med. Wochenschr. 1926, Nr. 51, blz. 2162.

De weelderigste en snelste groei werd bij het gebruik van 2 % zwavelzuur gezien, echter bestond hierbij het gevaar, dat de culturen verontreinigd werden. De inwerkingsduur van deze zuren was bij het onderzoek van sputum en etter 20 minuten en bij sterker verontreinigd materiaal 30 minuten. Het onderzoekingsmateriaal en de zuuroplossing werden in bepaalde buisjes samengebracht, terwijl af en toe geschud werd. Hierna werd het mengsel gedurende 5 min. gecentrifugeerd en het zure sediment, ongewasschen op 3 à 4 eivoedingsbodems uitgestreken.

Bij het onderzoek van sputum traden na gemiddeld 10.5 dag met de loupe zichtbare koloniën op. De kortste tijd, waarbinnen groei zichtbaar was, bedroeg 8, de langste 27 dagen. Bij het onderzoek van 68 monsters etter kon hij in 39 gevallen (57 %), waarbij in het microscopisch preparaat geen tuberkelbacillen werden gezien, deze bacillen in de culturen aantoonen. Ook met urineonderzoek verkreeg hij schitterende resultaten. Bij dit materiaal trad de groei iets later op en wel gemiddeld na 16,3 dagen. Eveneens kon hij 5 maal uit faeces een cultuur van tuberkelbacillen verkrijgen. Het gelukte evenwel niet bij alle faeces-monsters de begeleidende bacteriën te dooden. Hohn acht deze kweekmethode ook van belang voor de humane, zoowel als voor de veterinaire pathologische anatomie. De techniek is dan iets gewijzigd. Het sectiemateriaal wordt met behulp van steriele instrumenten fijn verdeeld en ± 2 cm^3. hiervan in het schudbuisje gebracht. Nu worden 2 cm^3. 10 % zwavelzuur toegevoegd en met een glazen staaf het weefsel tot een brij verwreven, waarna nog 8 cm^3. zuur wordt bijgemengd. De behandeling is nu verder als bij het onderzoek van etter. Uit 23 organen afkomstig van den mensch kon in alle gevallen een tuberkelbacillencultuur worden verkregen. Hiertoe behoorde een longaandoening, waarbij histologisch de diagnose tuberculose niet kon worden gesteld. Ook uit het veterinaire materiaal konden tuberkelbacillen worden gekweekt. In het geheel werden 20 organen, afkomstig van runderen en varkens, en voornamelijk bestaande uit lymphklieren, (13 maal rund, 4 maal varken) onderzocht.

In tegenstelling met het typus humanus, groeiden de bovine tuberkelbacillen buitengewoon langzaam en spaarzaam. De kortste tijd, waarbinnen groei optrad, bedroeg 28, de langste tijd 64 dagen, terwijl een gemiddelde tijdsduur van 43 dagen werd vastgesteld.

Het gelukte Hohn niet om met zijn methode tuberkelbacillen uit melk te kweeken. Bij het onderzoek van 16 monsters werd geen enkel positief resultaat bereikt. De groote moeilijkheid was, dat de begeleidende bacteriën niet door de inwerking van het zwavelzuur werden gedood. Van de 91 gebruikte eivoedingsbodems bleken 65 te zijn verontreinigd ; de overige 26 bleven steriel. Van 6 monsters waren alle geënte voedingsbodems door begeleidende kiemen overgroeid.

Hohn beschouwt het vraagstuk der cultiveering van tuberkelbacillen als te zijn opgelost. Het cultureel aantoonen van deze bacillen in ontstekingsproducten, ook al zijn deze verontreinigd, behoort volgens hem tot de eenvoudigste en zekerste methoden in de bacteriologie.

De mededeelingen van Hohn zijn hier eenigszins uitvoerig weergegeven, aangezien deze het uitgangspunt vormen van de hierna verrichte onderzoekingen, waarbij zijn bevindingen in hoofdzaak werden bevestigd.

Algemeen erkent men, dat met behulp van de cultureele methode in materiaal van zeer verschillende herkomst (sputum, urine, etter, lumbaalvloeistof, pathologisch-anatomisch materiaal) tuberkelbacillen kunnen worden aangetoond in gevallen, waarbij dit met het bacterioscopisch onderzoek niet mogelijk is. Verschillende onderzoekingen werden verricht met andere voorbehandelingsmiddelen en voedingsbodems dan door Hohn waren aanbevolen, terwijl enkele onderzoekers een vergelijkend onderzoek met de caviaproef instelden.

Voorbehandelingsmiddel.

Erika Hermann vergeleek de werking van zwavelzuur met die van antiformine en verkreeg na de vóórbehandeling met antiformine 50 % betere resultaten.

Kurt Meyer is van meening, dat de antiformine-methode gelijkwaardig is met

de zwavelzuur-methode, MATTHIES daarentegen verkoos de zwavelzuur-vóórbehandeling boven die met antiformine.

SONNENSCHEIN vermeldt uitnemende resultaten na gebruik van 10—12 gewichtprocent zwavelzuur.

HOHN deelt naar aanleiding dezer publicatie mede dat hij bij het onderzoek van 10 monsters etter ongeveer dezelfde gunstige uitkomsten kreeg wanneer hij het materiaal met 5, in plaats van met 10 volumenprocent zwavelzuur voorbehandelde.

SCHRADER vindt vooral bij onderzoek van materiaal, dat weinig tuberkelbacillen bevat, de voorbehandeling met 10—20 volumen % zoutzuur beter dan die met zwavelzuuroplossingen van dezelfde concentratie.

KORTHOF werkte aanvankelijk met 2 N. zwavelzuur, doch kwam via 1 N tot 0.5 N-oplossing, met welke zwakkere concentratie betere resultaten werden bereikt.

HUCK en WALTHER vergeleken de werking van 10 % zwavelzuur met die van 15 % antiformine en chroomzuur 1 : 500. Met eerstgenoemde vloeistof kregen zij de beste resultaten.

BLECHMANN verrichtte onderzoekingen met zwavelzuur, zoutzuur, natronloog en antiformine. Het beste voldeed natronloog.

STEFANIA LICHTENSTEIN onderzocht de werking van antiformine, zwavelzuur en zoutzuur. Met zoutzuur werden de beste resultaten verkregen.

Voedingsbodems.

SCHRADER beveelt het gebruik van glycerine-aardappel aan boven dat van de eibodems van LUBENAU. LÖWENSTEIN werkte aanvankelijk eveneens met glycerine-aardappel, doch gebruikte later met succes den eivoedingsbodem; KORTHOF verkreeg de beste uitkomsten met de vloeistof van BESREDKA. Hij voegde aan dezen voedingsbodem een buffermengsel toe, waardoor minder last van stolling werd ondervonden. In dezen voedingsbodem kwamen minder verontreinigngen voor dan op dien van LUBENAU. Aangezien het microscopisch onderzoek alleen met de BESREDKAvloeistof werd ingesteld, is uit deze proefnemingen niet af te leiden, met welken voedingsbodem de snelste groei wordt verkregen.

Zeer goede resultaten werden door verschillende onderzoekers met den voedingsbodem van PETRAGNANI verkregen, waarvan de samenstelling in 1926 was gepubliceerd. (PETRAGNANI, BLECHMANN, STEFANIA LICHTENSTEIN, BERTRAND). Bij een vergelijking van dezen voedingsbodem met dien van PETROFF, DORSET, LUBENAU en BESREDKA voldeed die van PETRAGNANI het best.

Vergelijking met caviaproef.

SCHMIDT vond bij het onderzoek van 40 microscopisch negatieve sputa, 11 maal de caviaproef positief, terwijl met de cultuurproef slechts 6 maal tuberkelbacillen werden gevonden. SÜTTERLIN verrichtte 157 onderzoekingen, waarbij met behulp van de caviaproef 11 maal tuberkelbacillen werden aangetoond in gevallen, waarbij het cultureele onderzoek negatief was. Beide onderzoekers vermelden 1 geval, waarbij cultureel tuberkelbacillen werden gevonden, terwijl de caviaproef negatief was. In dergelijke gevallen moet m. i. worden gedacht aan de mogelijkheid, dat de tuberkelbacillen ongelijkmatig in het onderzoekings-materiaal waren verdeeld.

Volgens KURT MEYER komt bij de beoordeeling der cultuur een verwisseling met saprophytische zuurvaste bacillen nauwelijks in aanmerking. Ter verkrijging van zekerheid kan men van de verdachte koloniën afenten op agar, waarop, in geval niet-pathogene zuurvaste staafjes in het spel zijn, bij kamertemperatuur snelle groei optreedt.

Tuberculeuze dierlijke organen.

De onderzoekingen, welke HOHN hiermede verrichtte, werden reeds vermeld, SEELEMAN en KLINGMÜLLER onderzochten, behalve 29 caviaorganen, nog 6 runderorganen en 1 kippenlever. Het microscopisch onderzoek was 16 maal negatief, de cultuurproef in alle gevallen positief. De bovine tuberkelbacillen gaven na 30—66 dagen groei te zien.

HUCK en WALTHER konden uit 72 organen van sterk tuberculeuze slachtdieren in 72 % der onderzochte gevallen een cultuur van tuberkelbacillen verkrijgen. In

uitstrijkpreparaten der voedingsbodems kon na 4—25 dagen groei worden gezien, terwijl na 25—60 dagen (in 2 gevallen na 15 dagen) de koloniën macroscopisch zichtbaar waren. BERTRAND onderzocht organen van kleine huisdieren, waaruit hij na 15—25 dagen een tuberkelbacillencultuur verkreeg, ook in enkele gevallen, waarbij het bacterioscopisch onderzoek negatief was. Eveneens gelukte het hem uit 6 tuberculeuze lymphklieren van slachtdieren afkomstig, tuberkelbacillen te kweeken. Bij het onderzoek van 20 organen, die in staat van bederf verkeerden, en voor een groot deel met schimmels bedekt waren, gelukte dit slechts 2 maal.

Melk.

Zooals reeds gemeld, verkreeg HOHN bij het onderzoek van 16 melkmonsters geen enkel positief resultaat. ENGEL kon in melk, welke met een tuberkelbacillencultuur was besmet, de tuberkelbacillen cultureel aantoonen. SEELEMAN en KLINGMÜLLER onderzochten 5 monsters melk afkomstig van dieren, die aan tuberculeuze mastitis lijdende waren, en konden in 4 gevallen na 54—60 dagen een cultuur van tuberkelbacillen verkrijgen. Eveneens kweekten zij tuberkelbacillen uit 4 monsters melk, welke kunstmatig waren besmet. BERTRAND verkreeg, bij het onderzoek van 6 monsters melk, waarin microscopisch tuberkelbacillen waren aan te toonen, na 20—30 dagen een reincultuur van deze bacillen. In 10 microscopisch negatieve melkmonsters gelukte dit 2 maal.

Rundersputum.

Hiermede zijn alleen onderzoekingen verricht door SEELEMANN en KLINGMÜLLER, aan wie het niet mocht gelukken tuberkelbacillen langs cultureelen weg hierin aan te toonen. Zij onderzochten 6 monsters rundersputum, bij welk onderzoek de voedingsbodems steeds door sporevormende micro-organismen werden verontreinigd, hoewel 10 en 20 vol. % zwavelzuur en zoutzuur bij de voorbehandeling waren gebruikt.

EIGEN ONDERZOEK.

Organen en vleesch van tuberculose dieren.

Organen.

Aangezien door LÖWENSTEIN een verhoogde resistentie van tuberkelbacillen, zoowel tegenover zwavelzuur als kaliloog was aangetoond, werden beide vloeistoffen als voorbehandelingsmiddel gebruikt. Het was van belang na ta gaan, welke sterkte van het zuur, eventueel van het loog, de beste resultaten zou geven. Daarom werden 2 N, 1½ N, 1 N, ½ N en $^1/_{10}$ N dezer beide vloeistoffen aangewend.

De wijze, waarop het onderzoek werd uitgevoerd, was als volgt: Ongeveer 20 gram van het tuberculeuze orgaan werd in een sterielen mortier met behulp van een steriele schaar en pincet zoo fijn mogelijk verdeeld. Vervolgens werden enkele cm³ physiologisch keukenzout-oplossing toegevoegd en het mengsel met een sterielen stamper tot een brij gemaakt. Indien de verdeeling niet fijn genoeg kon geschieden, werd de massa door een steriel gaas gefiltreerd. De verkregen suspensie werd nu over 10 steriele fleschjes van 30—50 cm³ inhoud verdeeld, in elk waarvan 10 cm³ zwavelzuur- resp. kaliloogoplossing van verschillende normaliteit aanwezig was. De fleschjes werden vervolgens in een schudapparaat gebracht en gedurende 20 min. geschud. Dit schudden dient niet met te groote kracht te geschieden, aangezien hierdoor weefseldeeltjes naar boven

kunnen worden geslingerd, welke dan niet meer met de vloeistof in aanraking komen. Verschillende malen werd van het schudapparaat geen gebruik gemaakt, doch werden de fleschjes met de hand eenige keeren geschud. Wanneer het materiaal fijn genoeg verdeeld was, kon, zooals door een vergelijkend onderzoek werd aangetoond, met deze bewerking worden volstaan. Na het schudden werd de inhoud der fleschjes in steriele centrifugebuizen overgegoten en gedurende 5 min. gecentrifugeerd (2000 à 3000 omwentelingen per minuut). De bovenstaande vloeistof werd nu afgeschonken, waarna de buizen gedurende korten tijd omgekeerd op de wattenprop werden geplaatst, om de achtergebleven druppels zooveel mogelijk te laten wegvloeien. Vervolgens werd het sediment uit elk buisje op 3 à 4 eivoedingsbodems volgens LUBENAU en in 3 à 4 buisjes BESREDKAvloeistof geënt. De LUBENAUbodems waren bereid volgens het voorschrift van HOHN, alleen met dit verschil, dat geen kunstmatige condensatievloeistof werd toegevoegd. Teneinde het stollen der BESREDKAvloeistof na toevoeging van het zure sediment zooveel mogelijk tegen te gaan, werd aan dit voedingsmedium voor het gebruik een buffermengsel volgens het voorschrift van KORTHOF toegevoegd. Alle cultuurbuizen werden met een gummistop afgesloten. De geënte voedingsbodems werden in een broedstoof bij 37° C. geplaatst.

Op verschillende tijden, te beginnen na 4 dagen, werden van de LUBENAUbodems uitstrijkpreparaten, gekleurd volgens ZIEHL-NIELSEN, onderzocht. De buizen met BESREDKAvloeistof werden als regel om de week gecentrifugeerd, waarna het sediment op dezelfde wijze microscopisch werd nagezien.

Op deze wijze werden onderzocht : 2 lymphklieren, 2 longen en 2 uiers van het rund, 2 milten van het paard, 2 maal milt en lever van het varken en tenslotte 2 maal milt en lever van de kip. Al deze organen vertoonden uitgebreide tuberculeuze veranderingen en behalve in een der runderlymphklieren en in een der gevallen waarbij varkensmateriaal werd onderzocht, konden de tuberkelbacillen gemakkelijk in uitstrijkpreparaten worden aangetoond. Vooral de organen der kippen en de milten der paarden waren als gewoonlijk rijk aan tuberkelbacillen.

Met zwavelzuur als voorbehandelingsmiddel werden veel betere resultaten verkregen dan met kaliloog. Wanneer de laatste vloeistof werd gebruikt, was de groei der tuberkelbacillen veel kariger, terwijl bovendien in sterkere mate verontreiniging der voedingsbodems werd waargenomen. Om deze redenen werd na enkele onderzoekingen het kaliloog als voorbehandelingsmiddel uitgeschakeld.

Na inwerking van het zwavelzuur gelukte het in 10 van de 12 onderzochte gevallen een cultuur van tuberkelbacillen te verkrijgen. Een long en een lymphklier, afkomstig van het rund, waren bij het onderzoek verscheidene dagen oud, terwijl bovendien vele

insnijdingen waren aangebracht. Hierdoor was een sterke verontreiniging opgetreden, tengevolge waarvan alle geënte voedingsbodems met bacteriën, doch ook met schimmels en gistcellen overwoekerd werden. Deze bevinding komt overeen met die van BERTRAND, die zelfs bij gebruik van 10 vol. % zwavelzuur, in oud en sterk verontreinigd materiaal, deze overgroeiing der voedingsbodems niet kon opheffen.

Hoewel in de overige 10 gevallen een cultuur van tuberkelbacillen werd verkregen, was zulks toch niet op of in alle gebruikte voedingsbodems het geval. Afhangend van den graad der verontreiniging van het onderzochte materiaal waren vaak meerdere bodems door begeleidende micro-organismen overgroeid. Het spreekt vanzelf dat dit het sterkst werd waargenomen na de inwerking van het zwakste zuur. Indien verontreiniging slechts in geringe mate was opgetreden, konden in uitstrijkpreparaten der culturen de tuberkelbacillen vrij gemakkelijk worden aangetoond. Dit onderzoek werd echter bemoeilijkt, indien saprophytische zuurvaste bacillen bij deze verontreiniging aanwezig waren. Dit bezwaar werd echter in veel sterker mate bij het onderzoek van melk en vooral van sputa ondervonden. Hierop zal dan ook bij de bespreking van de resultaten, bij het onderzoek van dit materiaal verkregen, worden teruggekomen.

In tegenstelling met de resultaten, welke na onderzoek van materiaal, besmet met humane tuberkelbacillen, in de literatuur worden vermeld, waarbij als regel een snelle groei wordt opgegeven, werd bij het onderzoek van dierlijke weefsels over het algemeen slechts een zeer langzame groei waargenomen. Bij het *microscopisch* onderzoek der culturen werd *na verloop van* 4—28 *dagen* een vermeerdering der tuberkelbacillen gezien. Deze lagen dan in kleinere en grootere groepen bijeen, vertoonden over het algemeen een *sterke korreling*, terwijl vaak een *verminderde zuurvastheid* kon worden opgemerkt. Wanneer het materiaal, dat van de voedingsbodems werd verkregen, met een druppel 1 N. kaliloog werd vermengd, kon meermalen een verhoogde zuurvastheid worden vastgesteld. Zelfs gebeurde het, dat in uitstrijkpreparaten, welke op deze manier werden vervaardigd, tuberkelbacillen werden gezien, waar zulks in de uitstrijkpreparaten zonder kaliloog niet het geval was.

Bij het microscopisch onderzoek der culturen bleek, dat zelfs na 10—20 *dagen vaak slechts zeer kleine groepjes tuberkelbacillen waren gevormd*, die alleen bij zeer sterke vergrooting (olieimmersie) na kleuring volgens ZIEHL-NIELSEN, konden worden waargenomen Werd dit onderzoek na eenigen tijd herhaald, dan werden reeds met zwakke vergrooting de roode kluitjes tuberkelbacillen gezien

Macroscopisch waren kolonies eerst *na* 30—60 *dagen* zichtbaar. Deze waren van zeer klein tot speldeknop groot, geel tot grijswit van kleur en hadden een zeer wisselende consistentie.

Een snelleren groei vertoonden de vogeltuberkelbacillen uit kippen-

organen gekweekt. Alle voedingsbodems met dit materiaal geënt, gaven bij *microscopisch* onderzoek, reeds na 4 *dagen* duidelijken groei te zien, terwijl na 10—12 *dagen fijne koloniën* met het bloote oog konden worden opgemerkt. Deze koloniën vertoonden een sterke neiging tot confluentie, zoodat een zeer fijn geelwit beslag gevormd werd.

Wij zullen nu achtereenvolgens de vraag behandelen, welke zwavelzuurconcentratie de voorkeur verdient en welke voedingsbodem de beste resultaten geeft.

In het algemeen werd de beste groei waargenomen na voorbehandeling met de zwakke zuurconcentraties. Het gelukte enkele malen uit organen, waarin weinig of geen verontreiniging met andere microörganismen was opgetreden, na inwerking van 0,1 N zwavelzuur, een goede cultuur van tuberkelbacillen te verkrijgen. Als nadeel staat hier tegenover, dat reeds bij geringe verontreiniging van het te onderzoeken weefsel, de voedingsbodems door begeleidende kiemen worden overwoekerd, respectievelijk doorgroeid.

Bij een concentratie tot een sterkte van 1 N zwavelzuur werd geen nadeelige invloed op den groei van de tuberkelbacillen ondervonden. Enkele malen werden versche, niet verontreinigde organen, zoowel zonder eenige voorbehandeling als na inwerking der verschillende zwavelzuur-concentraties onderzocht. Hierbij kon worden opgemerkt, dat door de inwerking van 1 N zwavelzuur de groei der tuberkelbacillen niet werd belemmerd. Eenmaal zelfs, bij het onderzoek van een tuberculeuze milt afkomstig van een paard, bleek dat zonder eenige voorbehandeling slechts enkele koloniën tot ontwikkeling kwamen, terwijl na voorbehandeling met 1 N zwavelzuur vele koloniën werden gezien. *Hoewel niet constant, werd na inwerking van 2 N zwavelzuur een geringere groei opgemerkt.* Eenmaal trad na gebruik van deze zuuroplossing, geen macroscopisch zichtbare groei op, terwijl dit wel het geval bleek bij de 1 N en 0,5 N zwavelzuur-oplossingen. Hoewel het niet uitgesloten is, dat in dit geval de tuberkelbacillen in de weefselsuspensie ongelijkmatig waren verdeeld, moet toch aan de mogelijkheid worden gedacht, dat niet alle tuberkelbacillenstammen een gelijke sterke resistentie tegenover zuurinwerking bezitten. Dat dit niet constant het geval is, bewezen andere proeven, waarbij zelfs na de inwerking van 4 N zwavelzuur geen invloed op den groei der tuberkelbacillen werd ondervonden.

Wanneer dierlijke organen in verschen toestand worden onderzocht, kan bij een inwerkingsduur van 20 min. worden volstaan met het gebruik van 1 N zwavelzuur. Zooals reeds werd opgemerkt, wordt door deze concentratie de groei der tuberkelbacillen niet tegengegaan, terwijl geringe bacterieele verontreinigingen der weefsels hiermede worden overwonnen. Is de verontreiniging in sterker mate opgetreden, dan kan men de meer geconcentreerde zuuroplossingen ge-

bruiken, hoewel het ook hiermede niet steeds gelukt, de begeleidende kiemen te vernietigen.

Bij een vergelijking der resultaten met den LUBENAUvoedingsbodem en met de BESREDKAvloeistof verkregen, kon worden vastgesteld, dat de *groeisnelheid der tuberkelbacillen in beide voedingsmedia ongeveer de zelfde* was. Echter traden in de BESREDKAvloeistof de *verontreinigingen in mindere mate* op, dan op eerstgenoemden bodem. Eenmaal konden in de BESREDKAvloeistof tuberkelbacillen worden aangetoond, terwijl dit op de LUBENAUbodems, die met hetzelfde materiaal waren geënt, wegens de opgetreden sterke verontreiniging niet gelukte. De verklaring voor dit verschijnsel moet m.i. worden gezocht in het feit, dat verschillende micro-organismen in de vloeibare media onder minder gunstige ontwikkelingsvoorwaarden verkeeren dan op de vaste voedingsbodems. Hiervan kon ik mij meermalen overtuigen bij het nemen van desinfectieproeven, waarbij bouillon-agar en bouillon als voedingsbodems werden gebruikt. Na voldoende inwerking van het desinficiens, bleef de geënte bouillon steriel terwijl de bouillon-agar nog groei te zien gaf. Vermoedelijk speelt hier dus het meer of minder aerobe karakter der verschillende micro-organismen een rol.

Een voordeel van den LUBENAUbodem is echter, dat deze bij herhaling microscopisch kan worden onderzocht, hetgeen met de BESREDKAvloeistof moeilijk kan geschieden zonder groote kans op verontreiniging. Bovendien krijgt men een indruk van de wijze, waarop de tuberkelbacillen groeien, terwijl men tevens de verontreinigingen meestal macroscopisch kan waarnemen.

Bij het onderzoek van weinig verontreinigde organen kan derhalve het gebruik van LUBENAU*bodems worden aanbevolen, terwijl in de gevallen, waarbij de verontreiniging sterker is, de vloeistof van* BESREDKA *althans voor diagnostische doeleinden de voorkeur verdient.*

Na dit oriënteerend onderzoek werden uit 28 tuberculeuze organen culturen aangelegd. Hierbij werd hetzelfde materiaal zoowel met 1 N als 2 N zwavelzuur voorbehandeld, terwijl steeds 3 LUBENAUbodems en 3 buizen BESREDKAvloeistof werden geënt. Het volgende materiaal werd op deze wijze onderzocht : 8 lymphklieren, 2 nieren, 2 uiers, 2 longen, 1 pleura en 1 peritoneum van het rund ; 2 milten van het paard ; 2 levers en 2 nieren van het varken ; 2 milten van de kip ; 1 lever en 1 huidulcus van een ijsbeer en 2 milten van de cavia. Met uitzondering van 5 runderlymphklieren, 2 varkenslevers en de ijsbeerlever konden in alle overige organen in uitstrijkpreparaten tuberkelbacillen worden aangetoond. Deze 5 lymphklieren, alsmede 1 varkenslever en het huidulcus van den ijsbeer waren in meerdere of mindere mate bacterieel verontreinigd. Bovendien waren deze organen bij het onderzoek enkele dagen oud.

Het gelukte in 25 gevallen een cultuur van tuberkelbacillen te verkrijgen. *Hiertoe behoorden* 5 *organen, waarbij in de uitstrijk-*

preparaten geen tuberkelbacillen werden gevonden. Van 2 verontreinigde lymphklieren en 1 varkenslever viel het cultureele onderzoek negatief uit. Alle voedingsbodems bleken in deze 3 gevallen sterk door de begeleidende kiemen te zijn verontreinigd. In hoofdzaak werden de bevindingen, bij het vooronderzoek verkregen, bevestigd. *De bovine tuberkelbacillen groeiden uitermate langzaam. Microscopisch werd na* 4—30 *dagen, gemiddeld* 16 *dagen, een vermeerdering der tuberkelbacillen waargenomen, terwijl macroscopisch zichtbare koloniën na* 30—65 *dagen, gemiddeld* 47 *dagen, optraden.* Deze tijden komen ongeveer overeen met die welke door HOHN, HUCK en WALTHER werden gevonden. *Bij de vogeltuberkelbacillen werd een veel snellere groei waargenomen; na* 4 *dagen microscopisch, na* 10 *dagen macroscopisch.*

Na voorbehandeling met 1 *N zwavelzuur werd over het algemeen een betere groei verkregen dan na inwerking van de* 2 *maal sterkere zuuroplossing.*

Ook in die gevallen, waarbij een groei van tuberkelbacillen werd verkregen, waren meermalen enkele voedingsbodems verontreinigd. In de BESREDKAvloeistof werd dit euvel in minder storende mate ondervonden.

Hoewel het dus gelukt uit versche tuberculeuze organen met de voedingsbodems van LUBENAU en BESREDKA een cultuur van tuberkelbacillen te verkrijgen, *geeft toch de optredende verontreiniging der voedingsbodems,* vooral bij het onderzoek van oudere, geinfecteerde weefsels, *iets onzekers aan deze kweekmethode.* Om deze reden werd na kennisneming der literatuur van den voedingsbodem volgens PETRAGNANI het onderzoek met dit voedingsmedium herhaald. In dezen voedingsbodem zijn niet alleen meer voedende bestanddeelen verwerkt dan in die volgens LUBENAU en BESREDKA, doch tevens is in den vorm van Malachietgroen een stof toegevoegd, welke den groei van de begeleidende microben remt.

6 gram aardappelmeel, 1 gram pepton en een eigroote, fijngemaakte aardappel, worden in een kolf vermengd met 150 cm³. melk. Dit mengsel wordt, onder voortdurend roeren, gedurende 10 minuten in een kokend waterbad geplaatst, waarna zich een geleiachtige massa vormt. Vervolgens wordt de kolf nog 1 uur in het warmwaterbad gehouden. Na afkoeling op 50° C. worden nu toegevoegd: 4 geheele eieren, 1 eigeel, 12 cm³. glycerine en 10 cm³. van een 2 %-oplossing van malachietgroen (HÖCHST) in gedestilleerd water. Hierna wordt het mengsel krachtig geschud, door gaas gefiltreerd en in cultuurbuizen gebracht. De sterilisatie van deze gevulde cultuurbuizen geschiedt als volgt: de eerste dag 20 min. bij 80° C., de tweede en derde dag 15 min. bij 75° C. De buizen worden na de sterilisatie met een gummistop afgesloten. Als regel is na deze bereiding een voldoende hoeveelheid condensatie-vloeistof aanwezig.

Met een 20-tal tuberculeuze organen, afkomstig van rund, paard, varken, kip en cavia werd een vergelijkend onderzoek ingesteld. Hierbij werd naast den voedingsbodem van PETRAGNANI tevens die van LUBENAU en BESREDKA gebruikt. De voorbehandeling der

weefsels geschiedde met 1 N en 2 N zwavelzuur, terwijl telkens 3 van elk der genoemde voedingsbodems werden geënt. In uitstrijkpreparaten der organen, gekleurd volgens ZIEHL-NIELSEN konden 14 *maal* tuberkelbacillen worden waargenomen. Bij het cultureele onderzoek gelukte dit met behulp van den voedingsbodem van PETRAGNANI 18 *maal*, daarentegen met de beide overige voedingsmedia 16 *maal. Bovendien waren van de* PETRAGNANI-*bodems slechts enkele verontreinigd, terwijl van de andere voedingsbodems dit aantal aanmerkelijk grooter was.* Na voorbehandeling van het weefsel met 2 N zwavelzuur waren vaak verscheidene LUBENAU- en BESREDKA-bodems verontreinigd, terwijl de voedingsbodems van PETRAGNANI die met hetzelfde weefsel, na voorbehandeling met 1 N zwavelzuur waren geënt, een reincultuur van tuberkelbacillen te zien gaven. *Tevens werd op den voedingsbodem van* PETRAGNANI *een snellere groei waargenomen.* Enkele malen werden hierop reeds bij macroscopisch onderzoek koloniën gezien, terwijl op denzelfden tijd in de andere voedingsbodems alleen bij microscopisch onderzoek groei van tuberkelbacillen kon worden vastgesteld.

Bij het onderzoek van een tuberculeuze milt, afkomstig van het paard, en van de milt en lever van een tuberculeuze cavia, waarbij deze weefsels, zoowel onvoorbehandeld als na inwerking van 1 N en 2 N zwavelzuur op en in de verschillende voedingsbodems werden gebracht, bleek, dat 1 N zwavelzuur geen remmenden invloed op den groei der tuberkelbacillen uitoefent. Integendeel werd bij het onderzoek der paardenmilt de beste groei na inwerking van 1 N zwavelzuur waargenomen. Van de geënte LUBENAU- en BESREDKAvoedingsbodems waren verscheidene verontreinigd, echter was dit bij geen der gebruikte PETRAGNANI voedingsbodems het geval.

Het gebruik van den voedingsbodems van PETRAGNANI *verdient dan ook de voorkeur boven die van* LUBENAU *en* BESREDKA, *aangezien het aan de cultureele methoden een grootere mate van zekerheid verleent.* Bovendien kan met het enten van een geringer aantal buizen voor elk onderzoek worden volstaan. Zooals uit de literatuur en ook uit deze onderzoekingen blijkt, moeten bij aanwending van den voedingsbodem van LUBENAU voor elk onderzoek 3—5 buizen worden genomen. In de door mij onderzochte gevallen werd bij een positief resultaat meestal op alle geënte PETRAGNANIbodems groei van tuberkelbacillen waargenomen. Men kan dan ook bij het gebruik van dezen voedingsbodem met het enten van 2 buizen volstaan. Bovendien zijn op dezen groenen voedingsbodem de grijze tot grijsgele koloniën gemakkelijker zichtbaar. Een opvallende eigenschap is nog, dat bij dezen groei een gele verkleuring van den voedingsbodem optreedt. Deze verkleuring is echter niet specifiek, aangezien zij ook bij de ontwikkeling van andere kiemen wordt waargenomen.

In vele gevallen werd na voorbehandeling met 1 N zwavelzuur een betere groei verkregen, dan nadat de 2 maal sterkere zuuroplossing was gebruikt. Hoewel dit verschijnsel niet constant werd waargenomen, wijst dit er toch wel op, dat de sterkere zuurconcentraties de bovine zoowel als de aviaire tuberkelbacillen in hun groei kunnen belemmeren. Het is daarom van groot belang te achten, dat wij door het gebruik van den voedingsbodem van PETRAGNANI met zwakkere zuuroplossingen kunnen volstaan, waardoor de kans om tuberkelbacillen te kweeken wordt verhoogd.

Zooals reeds werd medegedeeld kon uit 18 der 20 onderzochte organen een cultuur van tuberkelbacillen worden verkregen. De 2 organen, waarbij dit op geen der geënte voedingsbodems gelukte, waren tuberculeuze lymphklieren van het varken, waarbij uitgebreide verkalking was opgetreden. Ook in uitstrijkpreparaten dezer organen konden geen tuberkelbacillen worden aangetoond. De mogelijkheid kan niet worden uitgesloten, dat levende tuberkelbacillen niet meer aanwezig waren. Tot mijn spijt waren wegens tijdelijk gebrek aan proefdieren, geen infectieproeven verricht. Door deze omstandigheid moest ik de vraag of de cultureele methode dezelfde mate van zekerheid geeft als de caviaproef, onbehandeld laten.

Wanneer wij nu in het kort de resultaten van het onderzoek der dierlijke organen samenvatten, dan blijkt, dat het met behulp van de cultureele methode, na voorbehandeling met zwavelzuur, mogelijk is, de tuberkelbacillen te kweeken. Zoowel de voedingsbodems van LUBENAU en BESREDKA, als die van PETRAGNANI kunnen hierbij worden gebruikt. Bij de bovine tuberkelbacillen is microscopische groei waarneembaar na 4—30 dagen, gemiddeld 16 dagen en macroscopisch na 30—65, gemiddeld 47 dagen. Bij de aviaire tuberkelbacillen bedragen deze tijden resp. 4 en 10—12 dagen. *De beste uitkomsten worden verkregen na voorbehandeling met 1 N zwavelzuur en het gebruik van den voedingsbodem van* PETRAGNANI. Bij deze methode kan met het enten van 2 *buizen* worden volstaan. Indien de organen sterk verontreinigd zijn, kan naast de voorbehandeling met 1 N ook die met 2 N zwavelzuur worden toegepast. Het verdient aanbeveling het materiaal *zoo versch mogelijk* te onderzoeken, aangezien bij ingetreden bederf de cultureele methode geen zekere uitkomsten geeft.

(Wordt vervolgd.)

Uit het Laboratorium voor Tropische ziekten. Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVERBRENGING EN PROPHYLAXIS DER COCCIDIOSE,

DOOR

B. J. KRIJGSMAN

De overbrenging.

Het is een algemeen bekend feit, dat dieren zich met coccidiën infecteeren, doordat ze gesporuleerde [1]) oöcysten peroraal opnemen. De opgenomen cysten laten, na inwerking van de proteolytische enzymen van het maagdarmkanaal, hun sporozoïeten vrij. Deze sporozoïeten boren zich in het darmweefsel en geven daar aanleiding tot de endogene ontwikkeling van den parasiet. Weliswaar is het experimenteel gelukt, bij muizen, waar de endogene ontwikkeling hoofdzakelijk in coecum en colon plaats heeft, een zwakke infectie te verkrijgen door rectale applicatie van merozoïetenhoudend materiaal (NÖLLER 23), echter zal een dergelijke manier van overbrenging in de natuur weinig of niet voorkomen.

De mogelijkheid van perorale cystenopname bestaat daar, waar gezonde dieren met cystenhoudende faeces in aanraking kunnen komen. Ik zal hier eerst deze mogelijkheden bespreken. Daarbij stel ik mij voorloopig op het standpunt, dat de coccidiën soortspecifiek zijn, d. w. z. dat iedere diersoort zijn eigen coccidiënsoort heeft, welke zich niet in andere diersoorten kan ontwikkelen. Later bespreek ik ook de mogelijkheid, dat de coccidiën misschien toch niet streng gastheer specifiek zijn.

Primaire Infectiebronnen.

Cystenbevattende faeces worden in de eerste plaats geleverd door aan coccidiose lijdende dieren en door dieren die de ziekte hebben doorstaan, echter dikwijls nog maandenlang voortdurend oöcysten uitscheiden. Onder gezonde dieren treft men zeer veel van dergelijke coccidiëndragers aan; ik wil slechts herinneren aan de opgaven van BAUSEWEIN (4), die 77 % der door hem onderzochte geiten coccidiëndragend noemt; van NÖLLER en RUPPERT (24) die ongeveer 50 % der duiven als besmet opgeven en van WETZEL (41) die bij 30 % der door hem onderzochte gezonde katten oöcysten in de faeces aantreft.

De zieke dieren en de dragers strooien de cysten met de faeces overal in de omgeving rond, ze zijn primaire bronnen van infectie. Want alle gezonde dieren, en wel in de eerste plaats de zeer ge-

1) Oöcysten, die niet volkomen gesporuleerd zijn, zijn niet in staat een infectie te verwekken, ten eerste niet omdat ze geen volwassen sporozoïeten bezitten, ten tweede niet omdat hun membraan niet door de darmenzymen wordt aangetast en de inhoud zoodoende niet vrij kan komen.

voelige jonge dieren, die met deze cystenbevattende mest in aanraking komen, kunnen zich infecteeren. Dat zal bij huisdieren het geval zijn :

a. Als zieke dieren of dragers met gezonde dieren van datzelfde soort samen zijn. (in dezelfde stal, kooi, enz.). In het bijzonder dient er daarbij op gelet, dat cystenuitscheidende moederdieren, waarbij zich jongen bevinden, een belangrijke infectiebron voor die jonge dieren zijn. Vele onderzoekers wezen daar reeds op. Zoo noemt b.v. FANTHAM (9) oude kippen „Coccidienreservoirs" en KUMM (17, 18) zegt, dat bij schapen de moederdieren de oöcysten leveren.

b. Als dieren op een weide of in een niet schoongemaakte stal gedreven worden, waar zich voor kort cystenuitscheidende dieren bevonden. Dergelijke weiden kunnen meer dan een jaar nadat de zieke dieren er zich op bevonden infectieus blijven, aangezien de cysten zoo lang levenskrachtig zijn. [1])

c. Als aan schoenen, kleeren enz. van het personeel cystenbevattende mest wordt meegedragen.

Secundaire infectiebronnen.

Als secundaire infectiebronnen komen in aanmerking alle dieren, die geen eigenlijke gastheeren zijn, maar met mest, welke oöcysten bevat van een voor hen vreemde coccidiënsoort, in aanraking komen. Zulke dieren nemen dan ook dikwijls die cysten op, laten ze onverteerd hun darmkanaal passeeren, waarna ze met de faeces op plaatsen gedeponeerd worden, waar ze weer opgenomen kunnen worden door dieren, die wel voor een infectie met die coccidiën in aanmerking komen.

Dergelijke mechanische overbrengers zijn ratten, muizen, musschen en andere wilde vogels, coprophage insecten zooals vliegen en hun larven (Musca vomitoria en Scatophaga stercoraria, HADLEY 11, 12 en REICHENOW 27) en misschien ook roofdieren, die kuikens en konijnen eten.

Deze opvatting berust op het volgende :

Het feit, dat oöcysten van soortvreemde coccidiën opgenomen worden, door den darm passeeren en zoo in de faeces optreden, werd meermalen geconstateerd. RUDOWSKY (28, 29), vond in rattenfaeces cysten van het konijnencoccidium (Eimeria stiedae) ; FANTHAM (9) constateerde in den darm van vliegen en -larven (welke larven in cystenbevattende kippenfaeces leefden) onverteerde cysten van het kippencoccidum ; HADLEY (11, 12) zegt, dat dikwijls cysten van het ratten-coccidium in konijnenfaeces en omgekeerd, cysten van het kippencoccidium in rattenfaeces en omgekeerd voorkomen.

1) Een verspreiding der coccidiose door indrogen en wegwaaien van cystenbevattende faeces, zooals FANTHAM (9) zei, zal nauwelijks plaats kunnen hebben. Wij weten nu dat de oöcysten geen uitdrogen verdragen.

Interessant is in dit verband het gedrag van de in menschenfaeces gevonden Eimeria wenyoni en Eimeria oxyspora. Eerst dacht men dat deze coccidiën zich in den darm van den mensch ontwikkelen (DOBELL). BRUG (6) wees erop, dat de gevonden cysten misschien onverteerd de menschendarm gepasseerd waren ; THOMSON en ROBERTSON (35, 36) bewezen deze opvatting van BRUG, doordat ze experimenteel konden aantoonen, dat de gevonden cysten identiek zijn met de cysten der zich in de haring en sardine ontwikkelende E. clupearum en E. sardinae, door den mensch bij het eten van deze visschen mee worden opgenomen en weer onverteerd den darm verlaten.

De opname mogelijkheid van soortvreemde coccidiën is in de natuur dikwijls aanwezig. RUDOWSKY zag hoe ratten, die zooals bekend ook graag kuikens buitmaken, cadavers van aan coccidiose gestorven konijnen vraten ; bovendien scharrelen ze evenals muizen overal in afval rond en kunnen zoo gemakkelijk oöcysten opnemen. De larven van vele vliegensoorten leven van mest.

2. Dergelijke cysten kunnen inderdaad weer door den eigenlijken gastheer worden opgenomen. Want alle genoemde als mechanische overbrengers in aanmerking komende dieren deponeeren hun faeces op de plaatsen, waar zich de eigenlijke gastheeren ophouden. Vermeld zij nog, dat b.v. RUDOWSKY in hooi, dat als konijnenvoer werd gebruikt, resten van rattenfaeces met oöcysten van E. stiedae waarnam.

3. Dergelijke door den darm van andere diersoorten onverteerd gepasseerde cysten zijn nog in staat te sporuleeren. RUDOWSKY voerde ratten met onrijpe cysten van E. stiedae, deze verschenen 6—7 h. later in de faeces en sporuleerden rustig verder. Hetzelfde zagen kortgeleden AZIM (3) en schrijver dezes.

4. Dergelijke cysten zijn niet slechts in staat te sporuleeren, maar kunnen werkelijk een infectie teweegbrengen. Het gelukte FANTHAM, door aan kuikens vliegen te voeren, die als larven in cystenbevattende kippenfaeces hadden geleefd, deze kuikens te infecteeren. Ik zelf kon bij konijnen een infectie verwekken met cysten van E. stiedae, nadat deze cysten door de rattendarm gepasseerd waren :

Konijnenfaeces, die zeer veel ongesporuleerde cysten van E. stiedae bevatten, werden, gemengd met honing en brood, aan vier witte laboratoriumratten gevoerd. De rattenfaeces werden nu drie dagen lang zorgvuldig verzameld en in dunne lagen op vochtig filtreerpapier in petrischalen uitgestreken, zoodat de door den rattendarm gepasseerde cysten gelegenheid hadden zich verder te ontwikkelen. Na twee weken waren ongeveer 90% der cysten gesporuleerd. Nu werden de cysten met behulp van de Vajdasche glycerinemethode verzameld en met een slokdarmsonde aan twee coccidiënvrije jonge konijntjes ingegeven. Deze konijnen vertoon-

den zes dagen na de infectie cysten in de faeces, de hoeveelheid cysten steeg snel en den tienden en elfden dag na de infectie stierven ze. Bij sectie vertoonde de middendarm een typisch coccidiosebeeld.

Hiermee is dus bewezen, dat ook bij konijnen coccidiose kan worden overgebracht na passage van de cysten door den darm van andere diersoorten. [1])

Ofschoon enkele onderzoekers reeds op deze mogelijkheid wezen (WASIELEWSKI 39, REICHENOW 27), zoo wordt er in het algemeen nog te weinig acht geslagen op overbrenging door secundaire infectiebronnen. Zeker komt ze in de natuur voor niet alleen, maar speelt er ook een belangrijke rol.

Met behulp van dergelijke secundaire mechanische overbrenging moeten we de gevallen verklaren, dat dieren coccidiose kregen nadat ze op een weide waren gedreven, die nooit te voren door dezelfde diersoort betreden was. Zoo is mij een geval bekend van een kippenfokker, die een aantal kuikens bracht op een kleine weide waar ze geen enkel contact hadden met andere kippen en waar zeker in geen tien jaar kippen geloopen hadden. Toen die kuikens nauwelijks twee weken buiten waren, trad er groote sterfte door coccidiose op. Onderzoek in den omtrek leerde mij, dat op de naburige fokkerijen bij zeer veel kippen oöcysten in de faeces aanwezig waren. Klaarblijkelijk waren ze door vliegen en vogels naar de genoemde kuikens overgebracht.

Een vraagstuk, dat nauw met het probleem der secundaire meachanische overbrenging verband houdt, is het probleem der soortspecifiteit der coccidiën. Vele onderzoekers stellen zich op het standpunt, dat de coccidiën soortspecifiek zijn. Zoo kon LERCHE (19, 20) konijnen en cavia's niet met oöcysten van het schapencoccidium infecteeren, WAWORUNTU (40) kon geen ratten infecteeren met konijnencoccidiën, DIEBEN (8) ook niet (DIEBEN denkt daarom dat ratten voor de verspreiding van coccidiose geen beteekenis hebben ; hij ziet echter de mechanische passage over het hoofd). NÖLLER (23) kan honden niet infecteeren met Eimeria falciformis en ANDREWS (1, 2) besluit uit zijn experimenten, dat alle Eimeriasoorten streng gastheerspecifiek zijn. Eigen onderzoek leerde me, dat wanneer ik ratten gesporuleerde cysten van E. stiedae voerde, na deze voedering geen oöcysten in de faeces optreden, afgezien natuurlijk van de, de eerste dagen na voeding optredende ongesporuleerde niet verteerde cysten. De gesporu-

1) Voor andere coccidiensoorten beschreef SCHAUDINN dergelijke mechanische tusschenschakels als regel : De faeces van Lithobius wordt graag door keldermotten gegeten ; keldermotten vormen op hun beurt het hoofdvoedsel van Lithobius. Bevatten nu de Lithobiusfaeces cocysten, dan blijven deze in den darm van de keldermot onverteerd ; door dergelijke keldermotten aan Lithobius te voeren, gelukte de infectie.

leerde cysten worden in den darm wel opgelost, want in de faeces waren ze nooit aan te toonen (vergelijk KRIJGSMAN 15), geven echter geen aanleiding tot een endogene ontwikkeling.

Hiertegenover staan verschillende experimenten van andere onderzoekers, die de gastheerspecifiteit van de hand wijzen, daar ze infectie's met soortvreemde coccidiën konden opwekken. Den vroegeren onderzoekers op dit gebied kan men altijd tegenwerpen, dat hun proefdieren niet coccidiënvrij waren en een toevallige infectie met soorteigen coccidiën niet uitgesloten was. Echter verschenen er in de laatste jaren onderzoekingen, waar men dit bezwaar niet kan laten gelden. VERWEY (38) kon bij steriel opgefokte kuikens infecties opwekken met coccidiën van andere vogelsoorten; UHLHORN (37) gelukte het zelfs, steriele kuikens met het konijnencoccidium te besmetten. Mijn eigen nog niet afgesloten experimenten bevestigen de resultaten van UHLHORN volkomen. VERWEY en UHLHORN wijzen er echter beide op, dat een infectie met soortvreemde coccidiën slechts een zwakke en vertraagde infectie tengevolge heeft. Infecteerde UHLHORN echter met de uit die infecties verkregen cysten na sporulatie nieuwe kuikens, zoo verliep de infectie alsof de dieren besmet waren geworden met het kippencoccidium. VERWEY zag bij zijn proeven iets dergelijks.

Deze experimenten wijzen er op, dat de coccidiën gedeeltelijk aan hun gastheer zijn aangepast; een enkele passage door een andere diersoort heft echter deze aanpassing soms reeds op. Ik geloof, dat nog veel experiemnten noodig zijn, voor we een beslissend oordeel over deze kwestie kunnen vellen. In elk geval is het duidelijk, dat, als blijken zal dat de coccidiën niet gastheerspecifiek zijn, nieuwe overbrengingsmogelijkheden van vergaande beteekenis in aanmerking genomen moeten worden.

De prophylaxis.

De overbrenging der coccidiose, afgezien van het nog duistere punt der soortspecifiteit, is bekend. Het moet dus mogelijk zijn werkzame prophylactische maatregelen door te voeren.

De prophylaxis zal in dit geval moeten gericht zijn op de belemmering der peroralen opname van gesporuleerde cysten. Contact met de faeces van zieke dieren of coccidiëndragers of contact met de faeces van secundaire infectiebronnen moet dus worden vermeden. Ik noem hier de belangrijkste maatregelen die door de verschillende onderzoekers worden voorgesteld:

Runder- en schapen-coccidiose. Vochtige warmte in de stallen vermijden, daar dit de snelle sporulatie der oöcysten in de hand werkt; schoonmaken der eet- en drinkbakken en van den grond; goede en overvloedige voedering, opdat de dieren niet het met faeces bevuilde stalstroo gaan eten. Als de ziekte uitbreekt, dan

worden de aangetaste dieren geïsoleerd en de anderen in een wisselstal gebracht (elken dag wisselen, de leege stal telkens grondig schoonmaken). Men geve droog voer (SERVIS 30, SPIEGL 31, CARRÉ 7, KUMM 17, BAUSEWEIN 4).

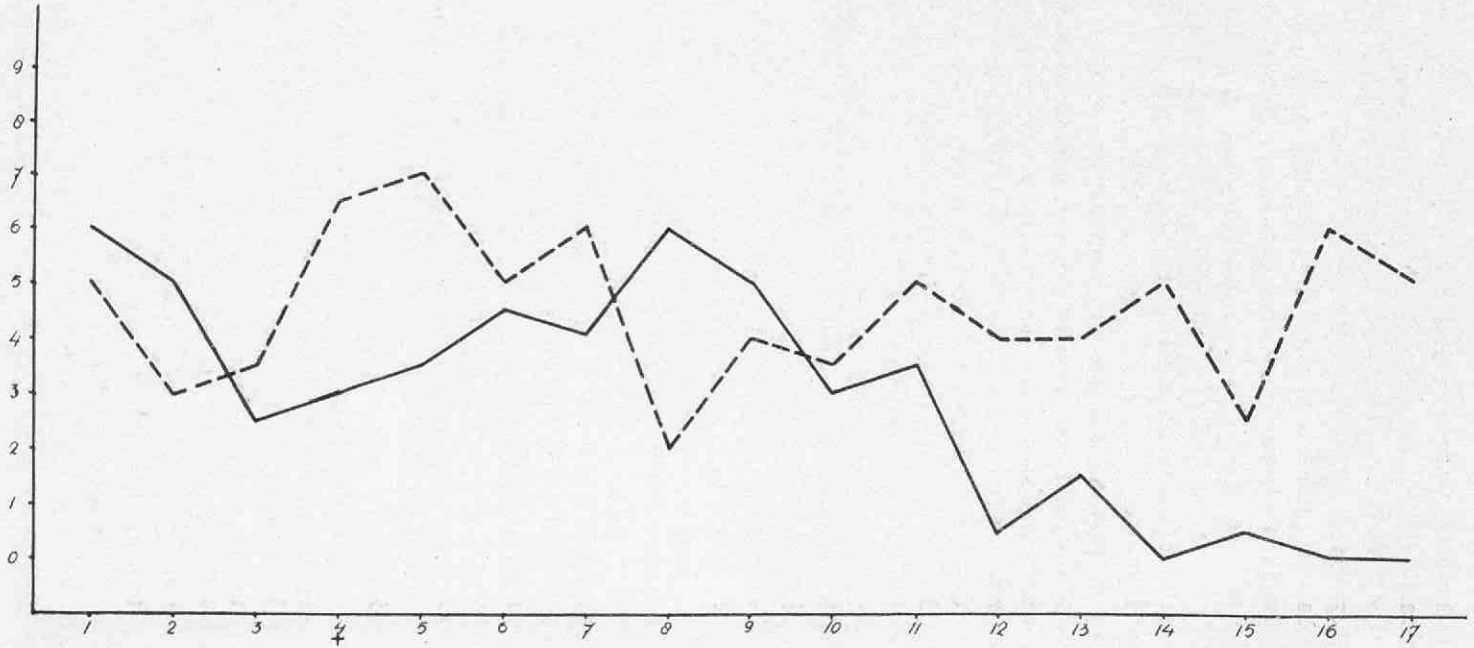
Coccidiose van pluimvee en kanaries : Hokken en kooien dagelijks schoonmaken ; voeder- en drinkbakken zoo maken dat de inhoud niet met faeces bevuild kan worden ; hokken droog houden ; broedeieren met warm water afwasschen ; gelijkmatige temperatuur ; plotselinge voederverandering bij jonge dieren vermijden ; nieuw aangekochte of van een tentoonstelling terugkomende dieren een tijdlang in quarantaine houden en op coccidiose onderzoeken. Als de ziekte optreedt dan worden elken dag hokken en kooien met heet water uitgeboend ; de mest wordt diep begraven of verbrand ; de zieke dieren isoleere men en brenge de anderen in een wisselkooi (dagelijks wisselen). Uitloopen moeten diep omgespit of met een dikke laag versche aarde bedekt worden.

Samenvattend kunnen wij dus zeggen :

Coccidiose is te voorkomen door goede hygiënische maatregelen, zooals regelmatig schoonhouden der stallen en kooien, door geen dieren op besmette weiden te brengen, door nieuw aangekochte dieren een tijdlang te isoleeren, enz.

Bijzondere aandacht schenke men aan moederdieren met jongen. Het coccidiënvrij maken van drachtige konijnen (KRIJGSMAN 13, 14) is misschien, zooals experimenten in de practijk aantoonden, niet heelemaal zonder gevaar. Laboratoriumonderzoek leerde mij echter, dat coccidiëndragers ook op andere wijze vrij te krijgen zijn. De resultaten hiervan zal ik aan het volgende experiment demonstreeren :

Vier volwassen en oogenschijnlijk gezonde konijnen, die alle cysten in de faeces lieten waarnemen, werden elk afzonderlijk in een kooi geïsoleerd. Van elk dezer dieren werden dagelijks de faeces op oöcysten onderzocht met behulp van de telmethodiek (principe en uitvoering dezer methodiek zie KRIJGSMAN 13, 14). De kooien der konijnen 1 en 2 werden elken dag grondig schoongemaakt, de hokken der contrôledieren 3 en 4 slechts eens per week. De kurven van fig. 1 geven de resultaten. De ——kurve stelt voor de gemiddelde waarde van de relatieve cystenhoeveelheid der dieren 1 + 2, de — — —kurve geeft de gemiddelde waarde van het relatieve cystenaantal der contrôledieren 3 + 4 weer. Op de abscis is afgezet de tijd in dagen, op de ordinaat de relatieve cystenhoeveelheid. De dag, waarop de dagelijksche schoonmaak der hokken van de dieren 1 en 2 begon, is onder de abscis met + aangegeven.



Cystenuitscheiding van coccidiëndragers zonder (— — — kurve) en met (—kurve) dagelijksche verwijdering der faeces. Abscis : Proefdagen, ordinaat : relatieve cystenhoeveelheid. + = Begin der dagelijksche faecesverwijdering.

Wij zien, hoe eerst de dieren 1 en 2 evenals 3 en 4 een weliswaar schommelende, maar niet definitief dalende cystenuitscheiding vertoonen. Zij zijn alle vier typische coccidiëndragers. Dan wordt op den 4den dag met den schoonmaak der hokken van 1 en 2 begonnen (+). Den twaalfden dag (achtsten dag na +) begint een daling der cystenhoeveelheid (——kurve), die den veertienden dag nul wordt en vanaf den zestienden dag, ook na nog langen tijd durende observatie, constant nul blijft. De contrôledieren daarentegen vertoonen geen daling in de cystenuitscheiding. Het experiment werd eenige keeren herhaald en gaf steeds denzelfden uitkomst.

In verband met deze observaties wil ik de volgende vraag opwerpen : Wat is eigenlijk het voortdurend cystenuitscheiden van gezonde dieren? Algemeen wordt aangenomen dat dit berust op een chronisch verloop der infectie, d. w. z. òf de schizonten gaan niet alle tegelijkertijd tot gamogonie over, òf er ontstaan „Dauervormen". REICHENOW (27) wees er echter al op, dat een dergelijk chronisch verloop in werkelijkheid wel eens een steeds weer herhaalde zwakke nieuwe infectie zou kunnen zijn, en ook VERWEY stelt zich op dat standpunt. Deze opvatting geloof ik door deze experimenten een belangrijken steun te hebben gegeven. [1])

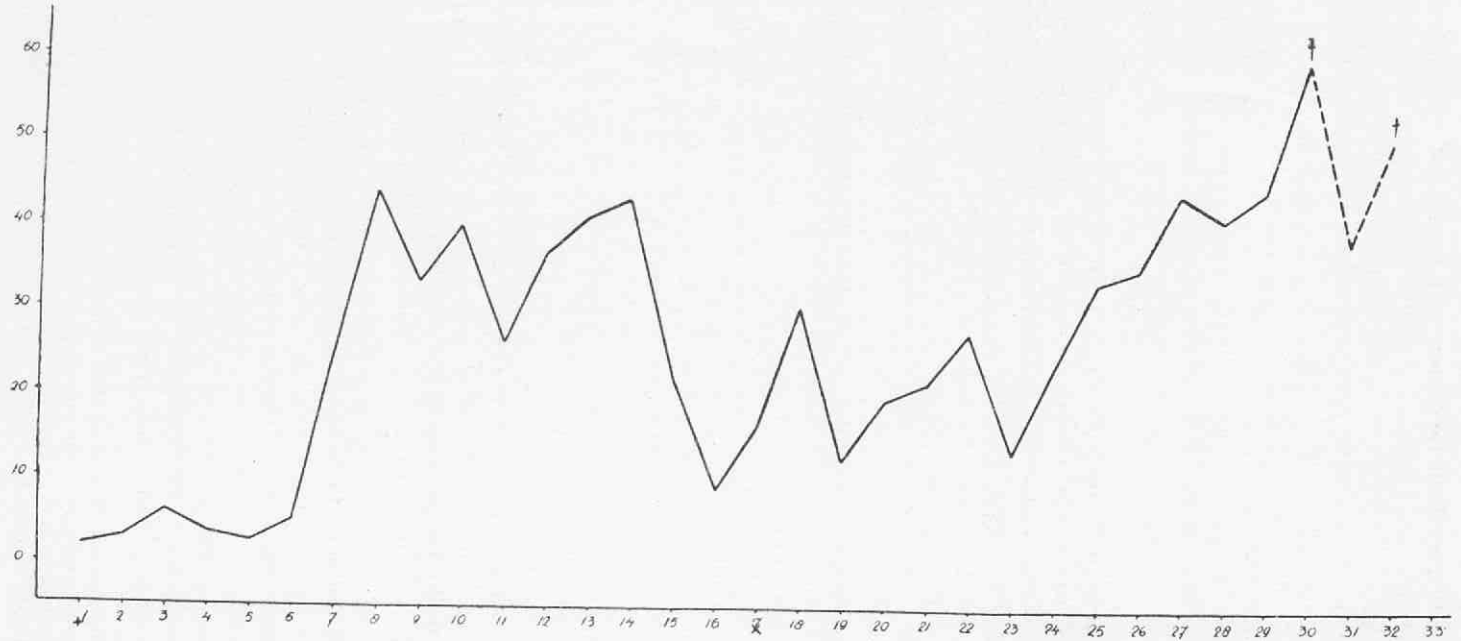
Want het onmogelijk maken van nieuwe infecties heeft tot gevolg, dat de cystenuitscheiding, en dus de endogene ontwikkeling, ophoudt. Indien nu de voortdurende cystenuitscheiding een gevolg was van op verschillende momenten beginnende gamogonie of aan andere onregelmatigheid van parasieten afkomstig van een veel vroeger plaats gehad hebbende infectie, dan zou het onmogelijk maken van nieuwe infecties geen invloed op deze cystenuitscheiding uitoefenen. Die invloed is echter aanwezig, dus kan de voortdurende cystenuitscheiding niet het gevolg zijn van een langdurige en onregelmatige endogene ontwikkeling, maar moet teruggevoerd worden op herhaalde zwakke nieuwe infecties, welke bij de weerstandskrachtige [2]) volwassen dieren geen aanleiding geven tot ziekteverschijnselen. [3])

Als nu ondanks de prophylactische maatregelen de ziekte toch uitbreekt, dan worden vlug de zieke dieren geïsoleerd ; de mest wordt verwijderd op tijdstippen met intervallen kleiner dan de sporulatietijd der cysten, diep begraven of verbrand ; de hokken, stallen en kooien worden bij iederen schoonmaak uitgeboend met heet water (chemische desinfectie heeft geen zin, zie de uitgebreide onderzoekingen van GROSZE 10, LEWIS 21 en PÉRARD 25, 26,

[1]) Afgezien natuurlijk van de levercoccidiose.

[2]) De „weerstand" van volwassen dieren tegen coccidiose is een nog lang niet opgelost probleem.

[3]) Herhaalde mechanische passage van dezelfde cysten is ook uitgesloten.



Herhaalde coccidiëninfectie van dezelfde dieren. + = eerste infectie. × = tweede infectie. = † dood van het dier. Verder als fig. 1.

terwijl hooge temperatuur de cysten snel doodt) ; uitloopen worden omgespit of dik met verschen grond bedekt ; wisselstalling wordt ingevoerd ; dieren uit de weide gehaald en opgestald.

Men lette er op, dat genezen dieren niet immuun zijn maar integendeel steeds weer geïnfecteerd kunnen worden. NÖLLER (23) toonde aan, dat muizen direct na spontane genezing weer opnieuw met coccidiën te besmetten zijn. Om dit probleem bij konijnen te bestudeeren voerde ik experimenten uit, waarvan ik het volgende wil vermelden :

Twee konijnen van zes weken werden kunstmatig met E. stiedae geïnfecteerd, en wel zoo zwak dat doodelijke afloop niet waarschijnlijk was. [1]) Nadat het hoogtepunt der ziekte (top der cystenkurve) voorbij was, werd opnieuw geïnfecteerd. De kurve van fig. 2, samengesteld uit de gemiddelde waarde van het relatieve cystenaantal der beide dieren, laat de resultaten zien. De eerste infectie is onder de abscis aangegeven met +, de tweede met ×.

De den eersten dag geïnfecteerde dieren (+), welke reeds eenige cysten in de faeces vertoonden, laten den zevenden dag een snelle stijging der cystenhoeveelheid zien, welke tot den veertienden dag hoog blijft, terwijl de dieren zwaar ziek zijn. Dan echter verdwijnen de symptonen en de dieren vertoonen den zeventienden dag geen ziekteverschijnselen meer, terwijl de cystenuitscheiding sterk is gedaald. Ze worden dan echter voor de tweede maal geïnfecteerd (×). Den vijfentwintigsten dag treedt tengevolge daarvan weer een verhoogde cystenuitscheiding op, den dertigsten dag sterft een der dieren, den twee- en dertigsten dag het andere dier, beide onder hooge cystenuitscheiding. Deze tweede stijging der cystenhoeveelheid (welke typisch tusschen den zesden en achtsten dag na de infectie optreedt, zooals dat in het algemeen het geval is) en de daaropvolgende dood moet teruggevoerd worden op de tweede infectie.

Nog duidelijker treedt de herhaalde infectiemogelijkheid te voorschijn, als men, zoodra de cystenuitscheiding stijgt, de creolinetherapie (KRIJGSMAN 13, 14) inzet en op deze wijze de cystenhoeveelheid snel tot nul doet dalen. Direct daarop is weer een tweede infectie mogelijk, welke weer aanleiding geeft tot sterke cystenuitscheiding. Door telkens de dieren met creoline te genezen en daarna opnieuw te infecteeren kan men bij konijnen steeds weer een infectie verwekken, zoolang ze niet ouder zijn dan ongeveer 12 weken, want dan worden ze minder gevoelig. Deze experimenten bewijzen, evenals eigenlijk de vorige, dat bij het konijn na genezing van coccidiose geen immuniteit optreedt.

1) Het is niet gemakkelijk, bij deze jonge, zeer gevoelige dieren een infectie op te wekken, die niet doodelijk verloopt.

LITERATUUR.

1. ANDREWS, J. M.: Amer. journ. of hyg. Bd. 6. 1926.
2. ,, ,, : Journ. of parasitol. Bd. 13. 1927.
3. AZIM, M. A.: Proc. roy. soc. of med. Bd. 20, No. 5. sect. trop. dis. 1926.
4. BAUSEWEIN, H.: In. Diss. Leipzig.
5. BEACH, J. R. en S. B. FREEBORN: Univ. Calif. Coll. agric. circul. No. 251. 1922.
6. BRUG, S. L.: Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië. 62. 1922.
7. CARRÉ, H.: Bull. de l'acad. vétér. Tome I. April 1928.
8. DIEBEN, C. P. A.: Diss. Utrecht. 1924.
9. FANTHAM, H. B.: Proc. Zool. soc. London. 1910.
10. GROSZE, P.; D. t. W. 29. 1921.
11. HADLEY: Arch. Protistenk. 23. 1911.
12. ,, : Ibid. 31. 1913.
13. KRIJGSMAN, B. J.: Centralbl. f. Bakt. u. s. w. Abt. I. Bd. 101. 1926.
14. ,, ,, : Tijdschr. v. Diergen.kunde. 1926.
15. ,, ,, : Arch. Protistenk. Bd. 56, 1926.
16. ,, ,, : Ned. Tijdschr. v. Hygiëne enz. 1926.
17. KUMM, H.: Berl. t. W. 1922. No. 27.
18. ,, ,, : D. t. W. 1925.
19. LERCHE,: Arch. Protistenkunde Bd. 42, 1921.
20. ,, : Zschr. f. Infektionskr. Bd. 25, 1923.
21. LEWIS, P. A.: Journ. exp. med. 1924. Vol. 40.
22. NIESCHULZ, O.: Arch. Protistenk. Bd. 51, 1925.
23. NÖLLER, W.: Arch. Protistenk. Bd. 41. 1925.
24. NÖLLER, W. en H. RUPPERT.: Berl. t. W. 41. 1925.
25. PÉRARD, CH.: C. r. Acad. sciences. T. 178. 1924.
26. ,, ,, : Rev. gén. Méd. vét. T. 34. 1925.
27. REICHENOW, E.: Handb. der pathog. Protoz. III. 1921.
28. RUDOWSKY, FR.: Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. 87. 1922.
29. ,, ,, : Wien. t. Monatschr. X. 1923.
30. SERVIS, H. B. F.: Ann. vet. rev. 1914. Bd. 44.
31. SPIEGL, A.: Zschr. f. Infektionskr. Bd. 24, 1923.
32. STAFSETH, H. J.: Departm. Bacter. Michig. State Coll. 1927.
33. STRÖSE, A.: D. t. W. 23. 1915.
34. SUSTMANN,: D. t. W. 33. 1925.
35. THOMSON, J.G. en A. ROBERTSON.: Journ. trop. med. and Hyg. 25. 1922.
36. ,, ,, ,, ,, ,, : Brit. med. Journ. Bd. 1, 1926.
37. UHLHORN, E.: In Diss. Hannover. 1926.
38. VREWEY, J.: In. Diss. Leiden. 1926.
39. WASIELEWSKI, TH. v.: Ergebn. Hyg., Bakt. u.a s. w. Bd. VI. 1924.
40. WAWORUNTU, T.: In. Diss. Utrecht. 1924.
41. WETZEL, R.: D. t. W. Bd. 33. 1925.

ZUSAMMENFASSUNG.

Über die Literatur, die sich mit der Übertragung und Prophylaxis der Kokzidiose befasst, gibt Verfasser einen genauen Überblick.

Die Krankheit kann durch unempfängliche Tiergattungen (sogar durch ihre Faeces) übertragen werden. Es gelang Verfasser mit Zysten gezüchtet aus den Faeces mit Eimeria Stiedae gefütterter Ratten, Kaninchen zu infizieren.

Die andauernde Zystenausscheidung von klinisch genesenen Tieren (Kokzidienträger) ist nicht auf einen chronischen Verlauf der Infektion, sondern auf ständig wiederholte neue Infektionen zurückzuführen. Durch tägliche Reinigung der Kaninchenkasten und sorgfältige Entfernung der Darmentleerungen gelang

es Verfasser gesunde Kokzidienausscheider (Kokzidienträger) Kokzidien-frei zu machen.

Vom Verfasser angestellte Versuche bewiesen dass die von der Kokzidiose genesenen Kaninchen keine Immunität erworben haben.

SUMMARY.

The author discusses the transmission and prophylaxis of coccidiosis.

The disease can be transmitted by insusceptible species of animals (even by their faeces).

The author succeeded in infecting rabbits with cysts cultivated from the faeces of rats fed on Eimeria Stiedae.

The continuous excretion of cysts by clinically recovered animals (coccidia carriers) is not due to a chronic course of the infection, but must be ascribed to repeated subsequent infections.

By continuous cleaning of the hutches and by removing the manure every day, the author succeeded in rendering healthy coccidia carriers free from coccidia.

Further the author demonstrated by experiments that coccidiosis does not confer any immunity in rabbits against a subsequent infection.

RÉSUMÉ.

L'auteur discute la transmission et la prophylaxie de la coccidiose.

La maladie peut être transmise par des espèces animales non réceptives (même par leurs faeces).

L'auteur réussit à infecter des lapins en leur faisant ingérer des cystes provenant des faeces de rats nourris avec Eimeria Stiedae.

L'excrétion continuelle des cystes par des animaux cliniquement guéris (porteurs de coccidies) n'est pas due à une marche chronique de l'infection mais à des infections répéteés.

En entretenant la plus grande proprété dans les clapiers et en enlevant les excréments quotidiennement l'auteur à reussi à débarrasser les porteurs sains des coccidies.

Des expériences ont montré que chez le lapin la coccidiose ne confère pas d'immunité.

BLADVULLING.

Goedkoop radium

De prijs van het (afrikaanse) radium is *f* 12.500 per gram; sedert 1909 toen het radium in gebruik kwam, is het niet zoo goedkoop geweest. Om één gram te bereiden moeten 12 ton erts worden verwerkt. Bijna alle radium dat wordt voortgebracht komt uit Belgies-Congo. (N. T. v. G., 1929, uit Journ. Am. Med. Ass.).

Eigenaardige oorzaak van epididymitis.

Bij een 32-jarig man drong een geweerkogel onder de 12e rib aan de rugzijde in het lichaam; 14 jaar later kreeg de man plotseling een ontsteking van de rechter bijbal met deferenditis.

Onder hevige koliekachtige pijn werd toen de geweerkogel uitgewaterd. (Dermatolog. Woch., ref. N. T. v. G., 1929, II, blz. 4264).

Paddengif.

In China wordt paddengif als geneesmiddel gebruikt, gedroogd in de vorm van schijfjes. In dit middel, chiansu genaamd, werden als bestanddeelen aangetoond: cholesterine, bufagine en epinephrine. Het bufagine schijnt in samenstelling af te wijken van de componenten van het gif van de europeese pad. (Pharm. Weekbl. 1929, No. 32, blz. 683). VR.

PTOMAINEN IN DIERMEEL ? WIE ZAL DESTRUEEREN ?

DOOR

Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

In mijn voorloopige beantwoording van de punten die collega VAN GELDER naar voren bracht wees ik er op, dat als men wil aantoonen dat lijkengiften door het destructor-procédé vernietigd worden men niet kan volstaan met aan te toonen, dat ze in destructormeel niet aanwezig zijn. Men zal moeten aantoonen dat ze in het oorsprongsmateriaal aanwezig waren om dan uit het feit dat ze in het eindproduct niet aanwezig zijn te concludeeren dat ze tijdens het proces vernietigd zijn.

Nu heeft het mij zeer bevreemd dat men in allerlei literatuur van den laatsten tijd over diermeel wel vindt gewag gemaakt van gevaren inzake ptomaïnen, *doch nergens vermeld vindt proeven in den geest zooals ik aanduidde*. Daaruit besloot ik dat dergelijke proeven niet bekend waren, anders had men ze natuurlijk wel direct aangehaald tegenover de talrijke onzekerheids-vermeldingen te dezer zake.

Ik was dan ook zeer verbaasd en zeer tevreden in de oudere literatuur een serie proeven daaromtrent vermeld te vinden, die mij op één punt geheel gerust stellen en *die geheel aan de door mij gestelde eischen voldoen* en *waaruit duidelijk blijkt dat voor varkens en andere proefdieren schadelijke ptomaïnen uit rot materiaal door het destructie-proces vernietigd worden, zoodat het daaruit bereide meel voor varkens gevaarloos is.*

Deze proeven zijn reeds in 1902, dus al meer dan 25 jaar geleden genomen door GLAGE in Hamburg en stammen dus uit den tijd toen de diermeel-bereiding nog lang niet zoo technisch volmaakt was als thans. Het zijn mijns inziens waardevolle model-proeven en daar, zooals ik zeg, het mij voorkomt, dat ze zoowel aan vóór- als tegenstanders van het tegenwoordige ptomaïne-vraagstuk in diermeel vrijwel onbekend zijn heb ik ze in het volgende stukje tamelijk uitvoerig gerefereerd. Wij zullen daaruit zien dat GLAGE werkelijk aantoonde dat zijn rotte materiaal schadelijk was voor varkens en doodelijk was voor andere proefdieren en dat varkens van het uit datzelfde materiaal bereide meel geen schadelijke gevolgen ondervonden.

Ziehier de literatuur daaromtrent :

Ueber die Tierkörpermehle unter besonderer Berücksichtigung der Frage : Wirkt Tierkörpermehl, welches nach dem System PODEWILS *aus faulem oder infizirtem Fleische hergestellt wurde, beim Verfüttern an Schweine giftig?* Von Polizeitierarzt GLAGE in Hamburg. (Aus der bacteriologischen Untersuchungsstation des Veterinärwesens, bearbeitet im Auftrage der Hamburger Polizeibehörde) — Monatshefte für praktische Tierheilkunde — Bd. XIII, 1902. S. 550. Bd. XIV, 1903, S. 25.

Dit artikel begint met een zeer uitvoerig overzicht over het toenmalige stand-

punt der verwerking van cadavers en afval tot diermeel. Proeven met varkens en kippen hadden gunstige resultaten, evenals met visschen.

Reeds toen werd door sommigen op de bezwaren van het meel gewezen in verband met de herkomst (cadavers), o. a. hoog vochtgehalte, inconstante samenstelling.

ZUNTZ en VOELTZ wenschten ontlijming van het meel omdat de laatstgenoemde bij voederproeven op *honden* diarrhee en darmziekte geconstateerd had. De oorzaak hiervan zocht VOELTZ in het gehalte aan Gelatinosen en Albuminosen, die door ontlijmen verwijderd zouden kunnen worden. KRAMER zag echter bij voedering van goed diermeel ook bij varkens darm-ziekten optreden. GLAGE schrijft deze gevallen echter toe aan te overmatige eiwitvoedering.

LOGES waarschuwde tegen het gebruik van meel uit in ontbinding verkeerende dieren, zonder echter zelf proeven daaromtrent genomen te hebben. Hij vreest voor vergiftigingen met Ptomaïnen en Toxinen die bij de bereiding van het meel niet vernietigd worden. Ook ZUNTZ raadt op grond daarvan het gebruik van diermeel af.

GLAGE wijst er op dat men zonder schade het vleesch van vlekziekte, pest, borstziekte varkens, mond- en klauwzeer en longziekte aan menschen na koken aflevert en dat van schadelijke gevolgen niets gebleken is.

Toch vindt GLAGE deze zaak wel een nader onderzoek waard aangezien bekend is dat rottingsgiften (Ptomaïnen) door koken niet altijd vernietigd worden en vergiftigingen kunnen veroorzaken. SCHOLL vond dat het vergif der rottingstoxinen pas na 1½ uur verhitting op 100° vernietigd werd.

GLAGE wijst er verder op dat in de praktijk nog geen vergiftigingen met diermeel geconstateerd zijn, hoewel het Hamburger meel, dat voor een deel uit cadavers bereid werd, toen reeds 6 jaren lang gebruikt werd, uitsluitend als voedingsmiddel. De productie bedroeg in Hamburg van 1896—1900 : 647.639 K.G. diermeel en in 1901 : 100.000 K.G., die allen zonder schade vervoederd werden.

SOSCHLET onderzocht Amerikaansche meelsoorten die sterk vervalscht bleken te zijn. Zoo kreeg hij een meelsoort die bestond uit fijngemalen handschoenenleer. Andere monsters bestonden uit zemelen en meel van kalfsleer. Amerikaansch meel gaf bij varkens schadelijke gevolgen en uit een meelsoort werden zeer thermoresistente staafjes gekweekt.

GLAGE raadt dan ook aan niet beneden de toen gebruikte temperatuur van 132° te verhitten met het oog op sporen vormende bacteriën, terwijl bij die temperatuur de verteerbaarheid van het meel niet lijdt.

Hij wijst er op dat diermeel gemakkelijk beschimmelt of later met bacteriën besmet kan worden zoodat men met dergelijke verontreinigingen rekening moet houden bij het onderzoek naar Ptomaïnen en Toxinen.

Met het doel om na te gaan of diermeel uit rotte cadavers of aan infectieziekten gestorven dieren schadelijk kan zijn voor varkens heeft GLAGE *uitvoerige proeven ge-*

GLAGE deelde zijn proeven als volgt in :

10 varkens van 3 maand oud en ongeveer 35 K.G. gemiddeld wegende werden gedurende een viertal maanden van 16 Aug. tot 11 Dec. gevoerd met verschillende hoeveelheden diermeel en gerstemeel. De varkens werden verdeeld in drie groepen waarvan groep I (2 varkens) alleen gerstemeel kreeg (contrôlegroep), Groep II (5 varkens) kreeg gerstemeel en diermeel van verschillende herkomst en Groep III, (3 varkens) kreeg versch rot materiaal of zeer groote hoeveelheden diermeel.

Groep II, de diermeelgroep kreeg van de volgende zeven charges diermeel.

Charge 1. 1 paard (borstziekte), 1 rund (tuberculose), 2 varkens (tuberculose), 100 longen en levers (tuberculose), 2 varkens (pyaemie), 2 herten, 2 verdronken honden, 1 varken (dood bij verlossing), dit materiaal werd 10 dagen in de Augustus-zon gelegd en was daarna totaal rot en groen van kleur.

„ 2. 1 koe (noodslachting miltvuur).

„ 3. Pekelvleesch.

Charege 4. 1 paard (tetanus), 1 rund (tuberculose), 1 geit (tuberculose), 2 kippen (cholera), 2 herten. Dit materiaal werd 3 weken in vaten in de Augustus zon gezet. Het was daarna zeer rot en krioelde van de maden).

„ 5. Evenals 2.

„ 6. 1 rund (miltvuur) en 1 paard (miltvuur).

„ 7. 2 runderen (miltvuur). Dit materiaal was rot.

De varkens van Groep I groeiden zoodanig op dat *gedurende elke week steeds 1 K.G. gerstemeel ongeveer 0.2 K.G. toeneming in levend gewicht opleverde.*

Bij de diermeel-varkens van Groep II was dit geheel anders en terwijl in de eerste week 1 K.G. diermeel 0.66 K.G. toeneming gaf, waren de volgende toenamen per K.G. diermeel, 0.29, 0.24, 0.20 en 0.17 K.G.

Gemiddeld gaf echter 1 K.G. diermeel 0.26 groei.

Glage onderzocht een rot materiaal op toxinen en toonde deze bij cavia's aan volgens de methode Scholl. Toen hij echter met dit materiaal varkens voerde, werden deze niet ziek, zoodat Glage zich de vraag stelde : Worden varkens door opname van rot materiaal in verschen toestand wel ziek? door ptomaïne-vergiftiging?

Hij voerde daarop gedurende eenige weken varkens met rot materiaal (Groep III) en constateerde dat diarrhee afgewisseld met verstopping optrad. Ook viel bij de dieren moeheid en slaperigheid op, de eetlust bleef behouden doch er traden toxische exanthemen op met hevige jeuk ; stoornissen van het zenuwstelsel werden echter niet bemerkt. Wel bleef de groei achter ten opzichte van de contrôle-varkens.

Vergiftiging door ptomaïnen, waarbij opvallend zijn de zenuwverschijnselen, kon hij niet veroorzaken. De schadelijke gevolgen betroffen alleen het darmkanaal en de huid, doodelijke gevolgen werden niet geconstateerd. Varkens eten zooals bekend is gaarne cadavers en ptomaïne-vergiftigingen welke daarvan het gevolg zouden zijn, zijn niet bekend.

De kleinere proefdieren muizen en ratten die met hetzelfde rottende materiaal als de varkens gevoerd werden stierven bijna allen. De ratten bleken echter meer weerstandbiedend dan de muizen. Honden en katten werden er niet ziek van. Konijnen en cavia's stierven na intraperitoneale injectie van gefiltreerd extract van het materiaal.

Uit deze proeven concludeert nu Glage :

„Hoewel het materiaal bij voedering aan varkens, muizen en ratten en bij inspuiting in konijnen en cavia's giftig bleek te zijn, bleek de voedering van daaruit bereid meel niet schadelijk voor varkens.

Beoordeeling van het Diermeel.

Glage raadt als de beste middelen ter beoordeeling aan de analyse en de bepaling der verteerbaarheid. Hij wijst er echter ook op dat bepaalde weefsels door de verhitting niet belangrijk in vorm veranderen en verteerbaar zijn. Zoo kan men de huidjes van vliegenmaden direct terugvinden. Eveneens plantenresten en haren. De rottingsbacteriën worden wel gedood maar hunne lichamen blijven microscopisch aantoonbaar. De spiervezelen behouden hunne dwarsstreping.

Glage komt o. a. tot de volgende conclusies :

1. Gerstemeel heeft een productiewaarde van 0.2 K.G. levend-gewichtsgroei na 1 K.G. voedering, zoowel bij jonge als volwassen varkens ;
2. Diermeel, ook uit slecht materiaal heeft meer productiewaarde dan gerstemeel ;
3. Jonge varkens benutten diermeel beter dan andere ;
4. Varkens eten het diermeel gaarne ;
5. Het vleesch der varkens krijgt na voedering geen onaangename reuk of smaak ;
7. Het mede-indrogen van de bouillon veroorzaakt geen darmziekten bij voedering aan varkens ;
9. Door voedering van zelfs groote hoeveelheden rot vleesch kan men bij varkens geen doodelijke vergiftiging door ptomaïnen veroorzaken ;
12. Diermeel uit pekelvleesch gemaakt mag alleen na vermenging met ander meel gebruikt worden ;

13. Vergiftigingen door ptomainen en toxinen zijn in de praktijk bij vervoedering van diermeel niet te vreezen.
GLAGE geeft tenslotte 54 opgaven van literatuur over dit onderwerp.

Wat maak ik nu uit dit artikel op ?

A. Bezwaren die zich thans nog doen gelden inzake diermeel, bleken toen ook al aangehaald te worden, n.m.l. inconstante samenstelling; dit zal wel een bezwaar blijven van alle kleinere fabrieken en als men b.v. van het inlandsche meel van tijd tot tijd monsters neemt kan men de verschillen goed constateeren. Voor de verbruikers is dit bezwaar min of meer op te heffen door alleen te koopen op gegarandeerde analyse. *De handel heeft op dit oogenblik nog geen ander hulpmiddel dan de scheikundige analyse en het voortdurend koopen op analyse heeft ook het groote voordeel dat men ook de prijzen meer in overeenkomst met de analyse kan bepalen.* Goed diermeel met b.v. 55 % eiwit behoeft zeker niet meer dan *f* 9.— à *f* 10.— te kosten per 50 K.G. Wie meer betaalt gooit onnoodig geld weg door onkunde.

Collega SCHUYTEMAKER in zijn uiterst interessant jaarverslag over den destructor te Midwoud over 1928, geeft een andere methode aan die ook overweging waard is. Hij zegt (blz. 14) : „Zeer minderwaardig is het destructormeel uit onfrissche vullin-„gen. Wanneer dit pas bereid is, ruikt het sterk naar ammoniak. „Ik persoonlijk zie de toekomst echter zoo dat men de verschillende „diermeelsoorten vooral zal hebben te beoordeelen naar *de grond-„stoffen* waaruit deze zijn bereid. De bron van herkomst zal dus „volkomen betrouwbaar moeten zijn en is dan niet *de ambtenaar, „die belast is met de uitvoering van de Vleeschkeuringswet,* de man „die als uiteindelijke taak van zijn bemoeiingen de verschillende „grondstoffen zal hebben te beoordeelen en te rangschikken en „na de bereiding te hebben gecontroleerd het verkregen meel naar „dien maatstaf in den handel te brengen .

„Zoo zal men ook een beter inzicht *in de verschillen tusschen lijm-„vrij en lijmhoudend diermeel krijgen.* Beziet men de zaken toch „van nabij, *dan zal men nooit goed kunnen praten dat bouillon ge-„trokken uit ontbonden cadavers of darmen als voedsel wordt verkocht.*

„Men zal slechts *lijmhoudend diermeel uit daartoe geschikte vul-„lingen kunnen maken, ten minste wanneer blijkt dat werkelijk de „bouillon als voedingsmiddel waarde heeft.*

„Voor de ontbonden cadavers en onfrissche ingewanden *kan „men zeker zeggen dat geen goed lijmhoudend meel is te maken,* neen, „nog eerder zou ik willen gelooven aan een toekomst, waarbij *zelfs „het lijmvrij diermeel dier vullingen slechts als meststof mag worden „aangewend. Wil men daarover, als dit zoo wordt, zekerheid hebben, „dan zullen slechts overheidsbedrijven mogelijk zijn".*

Ziedaar dus het oordeel van een collega, die het destructieproces

door eigen ervaring kent. Diametraal daartegenover staat dan een handelsfirma welke in de landbouwbladen adverteert : ,,Vleesch of diermeel, met weinig of geen extractiefstoffen, mist ,,een der voornaamste bestanddeelen, noodig voor den groei van ,,het dierlijk organisme. Koopt daarom — diermeel, rijk aan ,,extractiefstoffen".

Welke dezer twee, thans geldende meeningen, de juiste is, kan ik op het oogenblik niet uitmaken. Mij zijn geen vergelijkende proeven tusschen beide diermeelsoorten bekend. Wel ben ik bezig die thans met pluimvee te nemen, doch b.v. van varkens, waarvoor het diermeel-vraagstuk toch ook van groot belang is, zullen landbouw-maatschappijen en andere dergelijke proeven moeten nemen. Het is een zeer groot economisch belang dat hieraan vast zit en daar zooals nu blijkt het extract-vraagstuk omgezet wordt tot reclame voor bepaalde soorten diermeel, wordt het absoluut noodig, vergelijkende proeven te nemen. Een van de twee moet ongelijk hebben en de partij die ongelijk heeft, heeft er groot belang bij daaromtrent zekerheid te verkrijgen, evenals de fabrikanten, die de machines leveren voor het een of andere proces.

B. Reeds in 1902 was men in tweestrijd over het sub. 1 besproken extract-probleem en merkwaardig is dat thans nog in moderne literatuur op proeven uit dien tijd gewezen wordt, die als men ze in de oorspronkelijke literatuur opzocht, eigenlijk niet veel waarde blijken te hebben. Zoo haalde ik in mijn antwoord aan collega VAN GELDER een citaat aan uit een onlangs verschenen boek van TURCK. (T. v. D., p. 764).

Met deze meening van TURCK niet tevreden zonder de oorspronkelijke literatuur, schreef ik direct aan den Directeur van het Dierphysiologisch Instituut die mij antwoordde dat tijdens zijn directoraat deze proeven niet genomen waren, doch waarschijnlijk door zijn voorganger ZUNTZ.

Hij verwees mij naar een artikel van ZUNTZ, beschreven in de Berl. Klin. W., 1917, S. 540, waarbij proeven met lijmpreparaten beschreven worden en o. a. gezegd wordt : ,,de proeven met lijm-,,preparaten om echt eiwit te vervangen, bewezen spoedig, dat ,,de lijm zeer schadelijk is voor het dierlijk organisme, hetwelk ,,blijkt uit albuminurie en darmcatarrh". Een zekere voedingswaarde bleek de lijm echter wel te hebben, n.m.l. als zij in kleine hoeveelheden tezamen met echt eiwit gevoerd werd. In groote hoeveelheden bleek zij echter duidelijk minderwaardig te zijn.

In 1902, dus weer 15 jaar vroeger had ZUNTZ bij voederproeven op *honden* darmziekten geconstateerd. Nu zijn honden alweer geen varkens en geen kuikens en blijkt dus bij napluizing van de desbetreffende literatuur dat men zich thans in moderne boeken beroept op proeven van 1902 en 1917 die voor den modernen tijd niet veel waarde meer hebben. Onze inzichten in de amino-zuren

zijn belangrijk verdiept en proeven op honden zeggen mij al even weinig als proeven op ratten wanneer het er om te doen is de biologische waarde voor varkens of kuikens te bepalen. Ook hieruit blijkt dus weer de noodzakelijkheid het *extract-vraagstuk te bestudeeren door proeven op varkens, kuikens en kippen.*

Collega SCHUYTEMAKER vermeldt in het reeds aangehaalde jaarverslag over 1928, blz. 9, dat Dr. R. MAYER, welke een bezoek aan den destructor te Midwoud bracht, *zeer geinteresseerd was over de verschillen van lijmhoudend en lijmvrij diermeel* en de waarde der lijm of bouillon als voedingsmiddel. Nu dus blijkt dat men ook in Duitschland (en Amerika zooals uit de reeds vroeger door mij besproken kuikenproeven gebleken is) de waarde van het extract-probleem inziet, zullen wij spoedig in deze richting ook in het buitenland wel resultaten van proeven vernemen en kunnen wij dan voorzoover wij zelf geen proeven nemen, daar de vruchten van plukken.

C. Uit de mededeelingen van SOSCHLET zien wij dat dus in 1902 ook al flink geknoeid werd met diermeel. Dat stadium is men thans nog niet geheel te boven.

D. Daarna volgen nu de proeven van GLAGE zelf, die werkelijk zeer interessant zijn. Materiaal dat lijkengiften bevat kan dus na destructie zonder bezwaar aan varkens gevoerd worden, en dergelijk materiaal doodt in onbehandelde toestand varkens niet.

In hoeverre nu de conclusies omtrent de voedingswaarde thans nog voor de praktijk van het varkensfokken en mesten waarde hebben weet ik niet. Van dit vak heb ik niet het minste verstand. GLAGE nam zijn vergelijkende proeven ten opzichte van gerstemeel-voedering met varkens van ongeveer 35 K.G. begin-gewicht. Mogelijk dat men thans over meer doelmatige voeder-mengsels van varkens beschikt en men zou daarmede dan dus dergelijke proeven kunnen herhalen.

Wat ook niet uit de proeven van GLAGE blijkt en wat toch van zeer groot economisch belang is, is *of rot materiaal dezelfde voedingswaarde heeft als versch materiaal.* GLAGE voerde n.m.l. zijn proefvarkens achtereenvolgens met meel van de beschreven charges dus rot meel en versch meel niet gelijktijdig aan proefvarkens. Had hij b.v. meel van charge 1 of 4 (rot materiaal) gevoerd aan eene groep varkens en meel van charge 2 of 5 (versch materiaal) aan een andere groep dan hadden wij in dit opzicht ook weer waardevolle gegevens verkregen.

Dat dit punt van groot belang is voor het geheele destructievraagstuk volgt ook weer direct uit het jaarverslag 1928 van collega SCHUYTEMAKER.

Zoo zegt hij, pag. 9 : „Zooals hier *een combinatie noodslachtplaats „verwerkingsinrichting achtte hij* (Dr. MAYER) *een zeer gelukkige „keuze, ook hij* meende dat *wilden verwerkingsinrichtingen slagen,*

„deze moesten zijn *voor een niet te uitgebreid verzorgingsgebied*. Men „krijgt anders te oud materiaal en *de rentabiliteit van rottend materiaal „is klein* (klein percentage vetopbrengst) en de verkregen destruc- „tormelen *zijn rijk aan reeds afgebroken eiwitten, tenslotte zelfs tot „ammoniak toe*".

Vandaar dus dat aan den ophaaldienst veel zorgen worden besteed en collega SCHUYTEMAKER, pag. 10 vermeldt :

„De ophaaldienst functioneerde uitstekend. Het ophalen in „kisten bevalt tot nog toe uitstekend. Wat baten mooie auto's „wanneer de cadavers aan den weg blijven liggen ?"

Dat echter het uitgangsmateriaal zelf ook van belang is voor de veehouders blijkt weer op pag. 13 waar collega SCHUYTEMAKER zegt : „De redeneering, dat de „algemeene" destructie in Nederland een dergelijk belang is, dat de veerijke gebieden de veearme moeten helpen komt ten slotte praktisch hierop neer, *dat de algemeene destructie van cadavers en slachtdeelen in Nederland zal gaan ten koste van de leveranciers van de waardevolle grondstoffen, in deze „de veehouders*".

E. GLAGE nam zijn proeven met varkens, die zooals blijkt niet sterven aan ptomaïne-vergiftiging, al worden ze van rot materiaal ook bij herhaalde voedering min of meer ongesteld. Maar wat heb ik als pluimveehouder nu weer aan al deze proeven als ik weet dat het bij pluimvee geheel anders is en deze dieren juist zeer gevoelig zijn voor ptomaïnen ? Zelfs de vliegenmaden, die van rot vleesch afstammen veroorzaken bij pluimvee sterfte. Pluimvee, dat b.v. in tegenstelling met andere diersoorten ongevoelig is voor natuurlijke tetanus-infectie en zelfs enorme doses tetanus-toxine kan verdragen zonder schade (en dit dan in de dooiers der eieren ongewijzigd uitscheidt) is zeer gevoelig voor lijkengiften, mogelijk ook voor andere eiwit-afbraak-producten. Zooals PHILIPS echter al jaren geleden bewezen heeft en zooals ook elders voldoende gebleken, is bij leggende hennen tot nu toe geen schadelijke werking van diermeel aangetoond. Diermeel lijkt mij dan ook voor volwassen kippen totaal onschadelijk, doch de vraag is of kuikens, die veel gevoeliger zijn dan kippen, er geen last van hebben. Zooals ik al vermeld heb heeft men in Amerika bij kuikens schadelijke gevolgen geconstateerd, doch tast omtrent de oorzaak daarvan nog in het duister. Gewenscht zouden dus zijn proeven op kuikens met diermeel afkomstig van oud en van versch materiaal, afgescheiden nog van de proeven met extract-houdend en extract-arm meel van dergelijk uitgangsmateriaal.

F. Belangrijk is ook de mededeeling omtrent de beoordeeling van het diermeel door GLAGE. Mogelijk dat er omtrent ammoniakgehalte enz. enz. al meer gepubliceerd is dan mij op het oogenblik bekend is en daarin zou ook een aanwijzing gevonden kunnen worden ter beoordeeling van de waarde van diermeel.

Na de literatuur over de proeven van GLAGE kwam mij nog een publicatie van Dr. HOEFCKE ter hand, welke zich op hetzelfde terrein beweegt doch die de ptomaïnen-kwestie meer van den chemischen kant bekeek. Deze publicatie is ook al 20 jaar oud maar is mijns inziens ook nog volkomen waard eens weer voor het daglicht gehaald te worden. Vandaar dat ik hierover het volgende referaat maakte:

Enthalten die Tierkörpermehle Ptomaine und Toxine? Experimentelle Untersuchungen über die in faulendem Fleisch vorkommenden Ptomaine und deren Verhalten bei gleichzeitiger Einwirkung hohen Druckes und hoher Temperaturen van Dr. HAEFCKE, Berlin—Friedenau, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XVIIIe jaargang, 1908, blz. 245.

HAEFCKE wijst er op dat de basis van de thermochemische methode is dat vleesch en beenderen door de inwerking van stoom onder druk zoover ontwaterd en ontvet kunnen worden dat de overblijvende vaste bestanddeelen ingedroogd kunnen worden. Na de zure rotting ontstaat in de cadavers de ammoniacale-rotting, veroorzaakt door micro-organismen. Daarbij ontstaan uit eiwitten en andere organische stikstofverbindingen basische lichamen, welke ten deele een alkaloïdkarakter dragen en die onder den naam ptomaïnen bekend zijn (Het woord is door FRANCESCO SELMI uit het woord πτῶμα (cadaver) gevormd, en het eerst in zijn artikel over „Alcaloidi cadaverici" dat op 9 Febr. 1873 te Bologna gepubliceerd werd, gebruikt).

HAEJCKE bespreekt daarna verschillende chemische bijzonderheden en reacties omtrent ptomaïnen. Uit rot paardenvleesch isoleerde hij ptomainen, terwijl de helft van het rotte paardenvleesch thermochemisch behandeld werd en hierin geen ptomainen meer aan te toonen waren.

De vernietiging der ptomaïnen ontstaat door samenwerking van hooge druk met hooge temperatuur. De hooge temperatuur alleen is daartoe niet voldoende.

De resultaten van HAEFCKE zijn dus geheel in overeenstemming met die van GLAGE al gaan zij in zekeren zin daar boven uit. Ik zeg in zekeren zin, omdat ik zeer voorzichtig ben in het toekennen van waarde aan scheikundige experimenten waar het betreft physiologie en pathologie bij dieren, al kan de scheikunde daar als voorloopig hulpmiddel niet bij ontbeerd worden, doch aan den anderen kant toonde HAEFCKE, met de toentertijd bestaande gegevens aan dat de ptomainen in het algemeen, zooals ze toen bekend waren, door het destructie-proces vernietigd worden. Ook hier dus weer zeer belangrijke proeven, die mijns inziens nog heden van groote waarde geacht mogen worden.

INGEZONDEN.

Vereenvoudigde spelling.

Aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Mijne Heeren,

Onderstaande aanhef van een artikel van Prof. VAN RIJNBERK in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde van 24 November 1928 geeft zoo geheel mijne meening weer ten aanzien van de spelling ook in ons tijdschrift, dat ik gaarne bedoelde regelen ter overweging onder Uwe aandacht breng.

Met collegialen groet en hoogachting, verblijft, Uw dw.

VAN CAPELLE.

De spelling in het Tijdschrift.

„Als algemeene regel geldt, dat wij in het tijdschrift de spelling van DE VRIES en TE WINKEL volgen. Men kan dat natuurlijk, ouderwetsch of ondemocratisch vinden, misschien zal een ver nageslacht zich verbazen over onze starre behoudzucht en ons verwijten, dat wij de geneeskundigen niet met zachten dwang een of ander soort „vereenvoudigde spelling" hebben opgelegd. Misschien. In elk geval is het zeker, dat er eenheid en eenvormigheid moet zijn. Liet men ieder vrij te schrijven zooals hem goeddunkt, dan zouden de bladzijden van het Tijdschrift een zonderling rammelende lappendeken van allerlei soms consequent, maar vooral ook inconsequent doorgevoerde spellingstelsels worden. Zoolang dus de Nederlandsche taal ambtelijk en door de meerderheid der beschaafden nog volgens de oude spelling op schrift weergegeven wordt, blijft het Tijdschrift eveneens DE VRIES en TE WINKEL volgen". enz. enz. enz.

Van de mij aangeboden gelegenheid om hierop in 't kort te antwoorden, maak ik gaarne gebruik.

Aangezien ik bijna de enige ben, die in ons tijdschrift *enigzins* vereenvoudigde spelling schrijft, is het ook niet meer dan billijk, dat ik daarvan de reden aangeef.

Dat onze spelling verouderd is en dat herziening dringend nodig is, wordt algemeen door deskundigen toegegeven. Die herziening moet vooral zijn *vereenvoudiging*. Onze taal, volgens het stelsel DE VRIES en TE WINKEL, is onnodig moeilijk en onprakties. Die moeilijkheid is ook de reden waarom de *verbuigingsuitgangen* in de laatste tijd gewoonlijk worden veronachtzaamd; dit is zoo algemeen dat het opvalt als iemand het eens niet doet.

De noodzakelijkheid van vereenvoudiging wordt ook reeds lang door het onderwijs ingezien en het merendeel der onderwijzers is vóór die vereenvoudiging. Bij een in 1928 gehouden enquête bleek, dat van de leraren in het Nederlands aan de H. B. Scholen met 5-j. cursus (of een daarmee overeenkomstige afdeling van een lyceum) ruim 86 % voorstanders zijn van de Vereenvoudigde Spelling en dat nog geen 7 % de verbuigings „n" geheel of gedeeltelijk wenst te handhaven.

Voor voorstanders valt het moeilijk de verouderde, en naar hun opvatting nutteloze taalregels te onderwijzen; dat onderwijs komt daardoor in het gedrang met als gevolg, onvoldoende kennis van de Nederlandse taal bij de jeugd.

Bij het weglaten der verbuigings „n" worden dus stilzwijgend en met wederzijds goedvinden de spellingsregels op zij gezet. En terecht, want om behoorlijk de verbuigingsuitgangen te plaatsen, moet men een uitgebreid stel geslachtsregels met uitzonderingen en een geslachtslijst in zijn hoofd of op zijn schrijftafel, elk ogenblik onder zijn bereik hebben. Dit is van niemand te vergen en het zou ook jammer zijn van de daaraan te besteden tijd. Waarom zou men nu, ook stilzwijgend en met wederzijds goedvinden, niet wat verder gaan en alle overtollig heden opruimen en enkele veranderingen aanbrengen, die de schrijftaal vereenvoudigen en ook meer in overeenstemming brengen met de *beschaafde spreektaal*

De taal wordt daardoor nog niet de chaos en de lappendeken waarvoor Prof. RIJNBERK vreest. Men behoeft niet verder te gaan dan Dr. M. DE JONG (Amsterdam) in een zeer lezenswaard artikel in Neerlandia (1929, Maart-, Mei-, en Juni No.) aangeeft :

op het eind van een lettergreep (behalve op het eind van een woord) worden e en o niet verdubbeld — (dus b.v. leren, mening, lopen, nodig, maar zee en vloo).

Onnodige h's worden weggelaten : dus tee, tans.

Sch wordt alleen geschreven als na de s de ch ook uitgesproken wordt : dus mens, wensen, hollandse, onverhoeds.

De uitgang isch wordt ies (verlengde vorm ise) dus : nieuwmodies, nieuwmodise.

Het is niet nodig vreemde (bastaard) woorden in een nederlands pakje te steken, dus : actrice, enquête, enz.

Tegen deze vanzelfsprekende vereenvoudigingen kunnen geen steekhoudende bezwaren bestaan (men zou hoogstens kunnen zeggen, dat het in 't begin wat vreemd staat) en het meedoen daaraan bevordert een goede zaak ; zooals Dr. M. DE JONG het uitdrukt, is het een verandering in de schrijfwijze die ons in staat stelt met meer gemak en zekerheid zuiver te schrijven.

Verdere vereenvoudigingen en nieuwe taalregels (vooral minder ingewikkelde geslachtsregels) moeten wij overlaten aan een daartoe door de Regering te benoemen Commissie van deskundigen (waarin zoowel taalkunstenaars als praktiese taalkundigen zitting moeten hebben).

Is de best mogelijke oplossing gevonden, dan moet de Regering de nieuwe spelling voor staatsstukken en onderwijs gelasten. Het is te hopen, dat er spoedig een officiële praktiese vereenvoudiging komt ; de onzekere toestand, die nu bestaat, is wel de hoofdoorzaak van het feit, dat onze taal door velen zoo slecht wordt geschreven (om van de spreektaal maar te zwijgen) en dat men ook, zelfs endemies, onjuistheden, dichterlijke vrijheden en slordigheden aantreft, (soms als vereenvoudigde spelling bedoeld), die de schrijftaal naar omlaag halen tot het peil van een alledaagse spreektaal. Zoo b.v. het gebruik van 'r en d'r voor haar; z'n en m'n voor zijn en mijn; 'n voor een; het woord „waar" in plaats van daar, omdat, nu, terwijl; te veel ze en we inplaats van zij en wij ; het, in een verhaal (ziektegeschiedenis bv.) herhaaldelijk overspringen van de „verleden tijd" in de „tegenwoordige tijd", in plaats van, zooals juist is, alleen de verleden tijd te gebruiken, enz.

Indien nu echter de Overheid in gebreke is en blijft (en in deze verpolitiekte tijd is daar wel kans op) is dat geen reden om maar lijdelijk te blijven afwachten. Het beste middel om de Regering tot ingrijpen te nopen, is de beperkte vereenvoudigde spelling zoveel mogelijk te gebruiken, vooral ook in kranten en tijdschriften. Wordt zij op uitgebreide schaal toegepast dan wordt het publiek er mee vertrouwd en zal de Regering de tijd rijp achten voor „wettelijke toepassing".

Daar de eenling in deze niets bereikt is aaneensluiting nodig. Deze bestaat reeds : *de vereniging tot vereenvoudiging van onze spelling*" werd reeds jaren geleden opgericht ; voorzitter is Prof. Dr. SALVERDA DE GRAVE. Bij de secretaris Dr. J. J. B. ELZINGA te Amsterdam (Willem Beukelsstraat 28) kan men zich als lid opgeven; contributie (minimum) *f* 0.75 per jaar, waarvoor men bovendien nog ontvangt het orgaan der vereniging „Vereenvoudiging" (onder redactie van Prof. Dr. DE VOOYS) dat ongeveer om de 3 maanden verschijnt.

Ofschoon niet rechtstreeks verband houdende met het bovenstaande wil ik ook nog even wijzen op de slechte gewoonte om in vele gevallen germanismen, gallicismen en andere vreemde woorden te gebruiken, waar goede gangbare hollandse bestaan ; zoo b.v. uitgesproken (ausgesprochen) voor beslist, bepaald ; meerdere (mehrere) in plaats van meer of ook vele, verscheidene ; injicieeren in plaats van inspuiten; applicatie voor toediening, toepassen, enz. enz. A. VRIJBURG.

Oproep.

Reeds betrekkelijk kort na het in werking treden van de Vleeschkeuringswet heeft een Commissie van Overleg uit den Nederlandschen Slagersbond en den Hanzebond van R.K. Slagerspatroons bij den Minister van Arbeid een request ingediend, waarin werd verzocht, teneinde een goede naleving van de Vleeschkeuringswet te verkrijgen, dat de praktiseerende dierenartsen niet meer belast zouden worden met de keuring van vee en vleesch.

Het getuigt van het goede inzicht in vleeschkeuringsaangelegenheden van bovengenoemde Commissie, dat toen reeds een dergelijk verzoek den Minister kon bereiken.

Tot op heden werd echter aan dit verzoek blijkbaar geen aandacht geschonken.

Integendeel de combinatie Keuringsveearts-practicus bleef onverminderd gehandhaafd, en woekert steeds verder door, in de plattelandskeuringskringen.

Het is trouwens reeds van algemeene bekendheid, dat de uitvoering van de Vleeschkeuringswet op het platteland grove tekortkomingen vertoont.

Slechts op een enkel punt wenschen wij hier de aandacht te vestigen.

De keuringsveearts-practicus oefent in den regel praktijk uit over het geheele gebied van zijn keuringskring. Hij ontleent aan zijn ambt bevoegdheden, die hij tegenover naburige collega's, geen keuringsveearts zijnde, kan misbruiken.

Jammer is, dat hiermede tevens de onafhankelijkheid (en onpartijdigheid) van den practicus verloren dreigt te gaan.

Dat de praktiseerende dierenarts zich door deze wet bij wijze van spreken met een ambtenaarsketen heeft laten kluisteren, ter wille van de fixa, komt misschien den geprotegeerden enkeling zeer te stade, doch het schaadt ten slotte onze veterinaire gemeenschap als collectiviteit in zeer bedenkelijke mate.

Langzamerhand teekent zich hier en daar de misstand af, waarbij getracht wordt het uitoefenen van de veterinaire praxis over de geheele breedte te monopoliseeren, en dit kunstmatig in handen te spelen van een groep meestbegunstigde keuringsveeartsen, terwijl de overige practici zonder meer daardoor, althans in Friesland, met den ambtelijken boycot worden getroffen.

Een dergelijken toestand hebben wij aan de combinatie keuringsveearts-practicus te danken.

Teneinde hieraan paal en perk te stellen, lijkt ons een organisatie van practici gewenscht, met als voornaamste programpunt, het ijveren voor zuiver ambtelijke keuringskringen ook op het platteland.

Bewijzen van instemming worden gaarne ingewacht bij ondergeteekende.

Namens eenige Friesche collega's,

Heerenveen, 22 Aug. 1929. R. P. SIJBESMA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan de Leden!

Ondergeteekende doet hierbij nogmaals een beroep op de leden onzer Maatschappij om door ruime deelneming aan het welslagen van de gemeenschappelijke maaltijd in Hotel des Pays Bas op Vrijdagavond, 11 October mede te werken.

Tot dat doel vindt U in dit tijdschrift een drukwerkformulier, dat U slechts van een 1½ centspostzegel en Uw naam als afzender heeft te voorzien om mij toe te zenden. Deze kaarten moeten uiterlijk Woensdag, 9 October in mijn bezit komen. Gedurende de Vrijdagmiddagvergadering kan zich nog slechts een uiterst beperkt aantal deelnemers voor de maaltijd opgeven, zoodat een ieder, die zich een plaats aan den disch wil verzekeren, aangeraden wordt mij daarvan tijdig in kennis te stellen.

De wnd. Secretaris,

Jan van Scorelstraat 37, Utrecht. J. H. TEN THIJE.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

In de Zomervergadering werd het plan besproken tot het organiseeren van een tocht naar de Zuiderzeewerken. Ook werd besloten in de najaarsvergadering de Duitsche collega's te inviteeren, die ons zoo gastvrij hebben ontvangen tijdens een bezoek aan de veemarkt te Leer. Mededeelingen werden gedaan betreffende reductie voor telefoonverbinding gedurende den nacht voor dierenartsen ten plattelande en het gebruik maken van code-telegrammen voor de Rijksserum-inrichting.

Dr. JALVING te Ruinerwold hield, naar aanleiding van zijne dissertatie over enzoötische levercirrhose bij het rund, een interessante voordracht en beantwoordde verschillende vragen die na zijne mededeelingen werden gedaan. Daarna gaf J. BRUYEL een causerie over „Collegialiteit en Empirie", welke voordracht waarschijnlijk ter plaatsing in het T. v. D. zal worden aangeboden.

De inleider beveelt o. a. aan de vorming van „kringen" en het nemen van maatregelen op maatschappelijk gebied binnen de grenzen van een kring. Bij de discussie waarschuwde KROES tegen dergelijke kringen die z. i. de kracht der M. v. D. ondermijnen en het bezoek aan de vergaderingen zullen verminderen. Een gepast gevoel van eigenwaarde en standsbegrip, zoo noodig voor collegiaal gevoel, moet reeds in het studentenleven worden bijgebracht en daarvoor is z. i. aansluiting bij het U. S. C. zeer gewenscht.

Dr. G. J. C. VAN DER KAMP gaf nog eenige wenken betreffende verontreiniging van vleesch met tubercelbacillen.

Bij „Rondvraag" werd door BRUIJEL de wenschelijkheid betoogd van het stellen van vraagpunten door verschillende leden en deze in bijzondere afdeelingsvergaderingen, enkel daaraan gewijd, te behandelen. Van een en ander zal dan geen uitvoerig verslag in het T. v. D. moeten worden gegeven, ten einde de leden zooveel mogelijk te dwingen de vergaderingen te bezoeken, wanneer zij belang stellen in de gestelde vraagpunten. Ook wordt dan geen stof geleverd voor atikelen aan sommige schrijvers in landbouwbladen over dierziekten en hare genezing. Aldus besloten.

Reeds 29 Augustus j.l. werden in een goed bezochte bijeenkomst verschillende vraagpunten ingeleid n.l.:

1. Gesteld een geval van hydrallantoïs bij het rund. Er is eenige ontsluiting die op een naderende partus wijst. Is het gewenscht deze te forceeren of is afwachten, gedurende dagen, aangewezen?
2. Wat is de beste werkmethode bij een onvoldoend ontsluitende en rigide cervix uteri bij het rund?
3. Is irrigeeren na prolapsus uteri *steeds*, *soms* of *nooit* gewenscht?
4. Wat is bij een licht geval van kopziekte bij het rund het criterium dat men met kopziekte en *niet* met kalfziekte te doen heeft?
5. Zijn er door collega's, na injectie van chloorcalcium of van chloorcalcium met glucose, ook hevige benauwdheden en sterfgevallen waargenomen?
6. Bestaat er een goede behandelingsmethode (eventueel operatief) ter verbetering van den afwijkenden stand der achterbeenen van het kalf?
7. Is het in voorraad hebben en verkoopen van *vleeschwaren* in alle localiteiten geoorloofd of moeten deze aan bepaalde eischen voldoen? Gaat de keuring van deze vleeschwaren geheel buiten onze bemoeiingen om, ook al vindt men, bij een bezoek, bedorven vleeschwaren?
8. Mag versch of licht gezouten spek bij winkeliers (geen slagers) worden verkocht?

De discussie betreffende de vraagpunten was zeer geanimeerd. Er bleven vraagpunten over die niet in behandeling kwamen en er werden staande de vergadering weer nieuwe vragen gesteld, zoodat besloten werd in het a.s. najaar nog een bijzondere vergadering te houden.

KROES.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen 1928.

Arnhem.

Ten aanzien van de keuring van vee en vleesch wordt het volgende vermeld:

Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 81 runderen, 2 graskalveren, 11 vette kalveren, 25 nuchtere kalveren, 18 paarden, 27 varkens en 3 schapen. In 10 gevallen zag men een positief resultaat, en wel bij:

één rund met endocarditis — uit het vleesch groeiden staphylococcen, uit de organen niet nader gedetermineerde bacillen; *één rund*, dat tijdens het leven diarrhee had en waarbij tevens longemphyseem bleek te bestaan — hierbij werden colibacillen gevonden; *één rund*, eveneens weer met endocarditis, waarbij weer een mengsel van verschillende bacteriën werd verkregen; *twee nuchtere kalveren* met catarrhale enteritis — uit vleesch en organen colibacillen; *één nuchter kalf* met pleuropneumonie; *één nuchter kalf* met icterus gaven beide uit vleesch en organen bacillen van de coli-typhusgroep; *twee varkens* met endocarditis verrucosa — vleziektebacillen; *één varken*, eveneens met endocarditis, — Gram-positieve, onbeweeglijke staafjes.

Wat de kook- en braadproef betreft, deze was 6 maal positief. Hiertoe behoorde een geval van een rund met nephritis en distomatosis, waarvan het vleesch zoowel de geur als de smaak van knollen had. Verder verspreidde het vleesch van een rund, dat met een kamferhoudend geneesmiddel was behandeld, een duidelijke kamfergeur. Bij 2 varkens (een beer en een binnenbeer) gaf het vleesch bij het braden een duidelijke geslachtsgeur, terwijl het vet van 2 varkens een bruine verkleuring vertoonde, wat, zooals de braad- en smaakproef uitmaakte, het gevolg was van het voederen van vischkoppen.

Bij 113 runderen en 1 graskalf werden blaaswormen aangetroffen, hiervan waren bij 18 runderen de parasieten levend.

Tuberculose kwam voor bij 6.25 % der runderen, bij kalveren 0.28 %, bij nuchtere kalveren 0.16 %, bij varkens 3.69 %, en bij geiten 0.51 %.

Echinococcosis werd waargenomen bij geiten 0.51 %, bij paarden 6.93 %, bij varkens 3.34 %, bij runderen 0.79 %.

Winst bedroeg *f* 58.883,82.

den Haag.

In het verslagjaar werden 13.137 winkelbezoeken afgelegd. Einde 1928 waren een 534 slagerwinkels in den Haag aanwezig.

Tuberculose kwam voor bij 21.91 % der runderen, 0.61 % vette kalveren, 1.44 % graskalveren, 9.59 % varkens, 0.36 % paarden, 0.06 % nuchtere kalveren en 0.02 % schapen.

Actinomycose werd aangetroffen bij 25 runderen (aan kaak en tong) en bij 1 varken (aan den uier).

Cysticercus inermis kwam voor bij 201 runderen (in levensvatbaren toestand bij 37 runderen) en 141 graskalveren (levensvatbaar 19).

Echinococcusblazen werden gevonden bij 0.59 % der runderen, 4.1 % der paarden, 0.27 % der varkens en 0.08 % der schapen.

De gegevens over het bacteriologisch vleeschonderzoek zijn zeer volledig. Dit onderzoek werd verricht bij 107 runderen (waarvan 13 met positief resultaat), 72 paarden (3 positieve bevindingen), 17 vette kalveren (2 positief), 26 graskalveren (2 positief), 52 nuchtere kalveren (27 positief), 102 varkens (33 positief) en 7 schapen (1 positief).

Omtrent de positieve bevindingen worden de volgende nadere bijzonderheden medegedeeld:

Bacillen uit de *paratyphusgroep* werden 8 maal geconstateerd, en wel bij 3 varkens met varkenspest, 2 kalveren met miliaire levernecrose, 1 nuchter kalf dat groezelig, en bloedrijk was en 2 nuchtere kalveren met polyarthritis. In de beide laatste gevallen werden bovendien colibacillen aangetroffen.

Colibacillen werden 16 maal waargenomen en wel bij 1 rund met pericarditis traumatica, 10 nuchtere kalveren met polyarthritis, 3 nuchtere kalveren met enteritis, 1 nuchter kalf met peritonitis en bij 1 uit nood geslacht nuchter kalf met negatief sectiebeeld.

Vlekziektebacillen werden gevonden bij 27 varkens, t. w. in 21 gevallen van vlekziektesepticaemie, in 5 gevallen van urticaria en 1 geval van endocarditis verrucosa.

Micrococcen werden vastgesteld bij 1 rund met pericarditis traumatica, 1 rund met endometritis ,thrombose achterste vertakkingen van de aorta en metastatische abscessen in de longen, 1 rund met panaritium, 1 nuchter kalf met sepsis (navelinfectie), 6 nuchtere kalveren met polyarthritis (5 × als diplococcen) en bij 1 schaap met peritonitis.

Bacillus pyogenes werd geconstateerd bij 1 rund met arthritis, periarthritis en tendovaginitis, 1 rund met endocarditis en metastatische abscessen, 1 nuchter kalf met polyarthritis, en 1 varken met lymphadenitis.

Boutvuurbacillen werden gevonden bij 1 graskalf met boutvuur en sterk daarop gelijkende bacillen bij 1 uit nood geslacht graskalf, waarvan de afwijkingen alleen bestonden in gezwollen, bloedrijke organen.

Anaeroben kwamen voor bij 2 runderen met pericarditis traumatica, 1 paard uit nood geslacht wegens windkoliek, 1 paard uit nood geslacht wegens embolische koliek, 1 varken met peritonitis. *Andere saprophyten* kwamen voor bij 1 rund, uit nood geslacht wegens longoedeem, en 2 uit nood geslachte varkens, welke te lang gesloten hadden gelegen.

Winst *f* 293.281.40.

Gorinchem.

Het coöperatief slachthuis heeft over 1928 een batig saldo opgeleverd van *f* 1942.— Aan de leden-verbruikers van het slachthuis wordt 10 % der betaalde slachtrechten terugbetaald. De exploitatiekosten bedroegen *f* 3514.— Geslacht werden 797 runderen, 307 vette en graskalveren, 324 nuchtere kalveren, 1996 varkens, 89 paarden, 3 veulens, 16 hitten, 77 schapen en 8 geiten.

Waalwijk.

Blijkens een mededeeling in het verslag voldoet de varkensval van de Firma SCHERMER zeer aan de verwachting.

In het laatste kwartaal werd het noodslachthuis en het slachtlokaal voor de z.g. „uithallers" voor het gebruik opengesteld in de gemeente Loon op Zand. Eveneens werden plannen gemaakt een dergelijk gebouw te stichten te Drunen.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij : 5 paarden, 31 runderen, 2 varkens en 3 kalveren. Omtrent de positieve gevallen vermeldt het verslag : dat bij een paard met koliek, tengevolge van obstipatie, uit het vleesch colibacillen werden gekweekt. Uit het vleesch van een rund, dat geleden had aan retentio secundinarum, en waarbij over het geheele cadaver de subcutis bloedig en oedemateus was, was groei waar te nemen van bacteriën, behoorende tot de paraboutvuurgroep. Overigens werden gevonden rottingsbacteriën, staphylococcen en colibacillen in alle andere positieve bevindingen.

Cysticercus inermis bij 7 runderen ; geen enkele parasiet levensvatbaar.

Tuberculose bij 11.84 % der runderen, bij 2.54 % der varkens en 1.73 % der geiten.

Echinococcosis bij 1.36 % der runderen (23), bij 1 paard en bij 10 varkens of 2.25 %.

Nadeelig saldo *f* 7.352.45[5]. DE G.

Abonnementsprijs Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

De Redactie maakt bekend, dat de abonnementsprijs voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, voor niet-leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, is bepaald op *f* 20.— per jaargang, ingaande 1 Jan. 1930.

De prijs van afzonderlijke afleveringen zal vanaf dien datum *f* 1.50 bedragen

Studenten-abonnementen.

De Redactie brengt in herinnering, dat voor studenten in de Faculteit der Veeartsenijkunde de abonnementsprijs van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde bedraagt *f* 10.—

Het is echter noodig gebleken de wijze waarop deze abonnementen worden toegestaan te herzien. Aan studenten die na 1 Jan. 1930 het Tijdschrift wenschen te ontvangen, — ook zij die thans reeds een studenten-abonnement hebben —, wordt verzocht zich aan te melden door storting van *f* 10.— op de Postgirorekening der Firma VAN BOEKHOVEN, No. 64404, met vermelding op het girobiljet van de woorden „voor studenten-abonnement Tijdschrift voor Diergeneeskunde" en duidelijke opgave van naam en woonplaats.

De Firma VAN BOEKHOVEN zal deze aanmeldingen aan de Redactie ter goedkeuring voorleggen, waarna geregelde toezending volgt.

Uitdrukkelijk wordt vermeld, dat via den boekhandel geen studentenabonnementen meer kunnen worden afgesloten. REDACTIE.

Professor Dr. D. A. de Jong-Stichting.

Ten bate van deze stichting zijn tot heden ontvangen 87 stortingen *ineens* tot een gezamenlijk bedrag van *f* 3730.50, waaronder een schenking van *f* 1000.—, een van *f* 500.—, twee van *f* 250.— en vijf van *f* 100.—, terwijl 10 jaarlijksche bijdragen zijn toegezegd tot een totaal van *f* 88.—

De Penningmeester van het Voorloopig Comite,

20 September 1929. W. VAN DER BURG.

Het meerendeel der dierenartsen heeft nog geen bijdrage gezonden. Het is alsof zij op elkaar wachten. Wij hopen en vertrouwen dat wij spoedig nog vele stortingen in het tijdschrift kunnen vermelden. RED.

Jubileumfonds der Veeartsenijkundige Faculteit.

Lezingen Vischkunde en Visch-keuring.

Ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan der Vétérinaire onderwijsinrichting in Nederland werd in 1923, vooral op initiatief van Prof. Dr. D. A. DE JONG een fonds groot ± *f* 3000.— aan de toenmalige Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool aangeboden, waarvan de baten zouden moeten strekken ten dienste van het onderwijs en onderzoek aan deze instelling. De leden van den Senaat werden tot Commissie van Beheer benoemd, welke taak nà de samensmelting met de Universiteit door de leden der Faculteit werd voortgezet.

Het is duidelijk dat men van de rente van deze som, waarvan bovendien nog 1/4 gekapitaliseerd moet worden, telken jare geen wonderen kan verrichten. Deze baten werden dan ook eerst vergaard totdat in 1927 door Dr. WINKEL op uitnoodiging van dit fonds een serie voordrachten over bijenziekten werd gehouden. Verschillende technische bezwaren vertraagden de publicatie dezer zeer interessante voordrachten. Toch kan deze publicatie, waarvoor het Jubileumfonds evenzeer een belangrijke bijdrage toezegde, nu eerlang in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde worden tegemoet gezien. Tevens heeft het fonds een tweeden arbeid ter hand genomen.

Dr. A. VAN DER LAAN, directeur van de Gemeentelijke vischvoorziening te Amsterdam is bereid gevonden een viertal voordrachten te houden over

Vischkunde en Vischkeuring.

welke zijn bepaald op Dinsdag 15 Oct. a.s., Maandag 21, en Dinsdag, 29 October en Maandag 4 November, telkens des avonds te 8 uur in het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166.

Namens het Jubileumfondsbestuur worden alle dierenartsen alle studenten in de diergeneeskunde, die in dit onderwerp belangstellen, tot bijwoning van deze voordrachten uitgenoodigd. Kosten zijn hieraan voor de deelnemers niet verbonden.

Niet alleen zullen theoretische beschouwingen worden gehouden, doch Dr.

V. D. LAAN is in de gelegenheid het medegedeelde aan een zeer uitgebreid materiaal te demonstreeren.

Nu de belangstelling voor vischkunde en vischkeuring in diergeneeskundige kringen toeneemt en de nadere kennismaking met dit gebied ook zeer veel persoonlijke genoegdoening schenkt, moet worden erkend, dat deze lezingen wel op het juiste moment worden gehouden.

Aan deelnemers onder de dierenartsen wordt verzocht van hun voornemen kennis te geven aan ondergeteekende, opdat ongeveer het aantal gasten bekend zal zijn. Moge Dr. V. D. LAAN door een uitgebreid auditorium voor zijn moeite beloond worden.

C. F. VAN OIJEN.

Onderscheidingen.

Benoemd tot ridder in de Orde van Oranje-Nassau:

J. M. HOOGLAND, paardenarts 1e kl. te den Haag en M. C. VAN BUUREN, dierenarts te Zuidland. Wij wenschen die Heeren geluk met deze onderscheiding.

Mond- en klauwzeerinstituut.

Bij de Rijksbegrooting voor 1930 is ƒ 25.000.— uitgetrokken voor een mond- en klauwzeerinstituut.

Mond- en klauwzeer in Engeland.

Nadat Engeland drie maanden vrij was geweest van de ziekte, werd 7 Sept. in Lanarkshire op een boerderij mond- en klauwzeer vastgesteld bij 96 varkens en eenige runderen (de geheele veestapel van de hoeve was 73 runderen, 67 schapen en 439 varkens). (Vet. record. 1929, No. 37.)

Entstoffen in handen van leeken.

MERILLAT (Bull. de l'Acad. vét. de France, Juillet 1929, p. 240) vermeldt dat in Amerika (Vereenigde Staten) de wetgevingen tegen de kwakzalverij op diergeneeskundig gebied nog onvolledig zijn. Landbouwvereenigingen koopen tegen lagere prijzen groote hoeveelheden serum en virus, dat door landbouwers, die daarin eenig onderricht hebben ontvangen, wordt ingespoten. In de „Middle-West" waar veel varkens worden gehouden en veel varkenspest voorkomt, is er echter kans dat aan dat „uitschakelen van de dierenartsen" een einde komt. De landbouwers zien nl. zelf in dat het omgaan met „virus" toch niet ieders werk is en dat de entstof in handen van landbouwers, in streken waar varkenspest voorkomt, een groot gevaar oplevert. In die streken blijft nl. de ziekte heerschen en zich uitbreiden ondanks de entingen.

In Amerika wordt men dus „met schade en schande" wijs. Het is te hopen dat men in Nederland niet dat leergeld betaalt en dat het „ontwerp van Wet" van de Commissie inzake sera en entstoffen tot wet wordt. Enten tegen ziekten is het werk van artsen en dierenartsen en niet van leeken.

VR.

Office international des épizooties.

Dr. BERGER was zoo vriendelijk ons het Officieele Verslag te zenden van de zittingen van 1929. In het 15 Sept. No. (blz. 997) namen wij daar reeds een en ander uit over. Van de verschillende ingediende rapporten zullen referaten in ons tijdschrift verschijnen.

In de 3e zitting van de Office international der épizooties kwam weer ter sprake de „Standardisation des bulletins vétérinaires". LECLAINCHE drong er op aan dat alle staten de 1e en 15e van elke maand een bulletin publiceeren aangaande de voorkomende besmettelijke veeziekten. Eenheid in de benamingen en scherpe onderscheiding tussen de verschillenden ziekten is daarbij noodig, zoo bv. tussen varkenspest en andere varkensziekten.

In de ziekte-bulletins moet eenheid komen. Nadat over deze zaak van gedachten was gewisseld, werd een speciale commissie benoemd (bestaande uit het Bureau van de Office international en verder de heeren BERGER, HAMR en WEHRLE) die deze kwestie zal bestudeeren en in de volgende zitting rapport uitbrengen.

Jaarboekje 1930.

Verzoeke beleefd opmerkingen, gewenschte veranderingen enz. tijdig (zoo mogelijk nu reeds) te laten weten aan den heer KROES, Oostersingel 14, Groningen.

11th International Veterinary Congress.

Patron :
HIS MAJESTY KING GEORGE V.
Vice-Patron :
THE PRINCE OF WALES.

Central Hall, Westminster, London, Engeland, *August 4th to 9th*, 1930.

President of the Organising Committee :
Sir JOHN MCFADYEAN, LL.D., M.B., C.M., B.Sc., M.R.C.V.S.

Vice-President : Dr. O. CHARNOCK BRADLEY, M.D., D.Sc., M.R.C.V.S.

Hon. Treasurer : Lt.-Col. J. W. BRITTLEBANK, C.M.G., M.R.C.V.S., D.V.S.M.

Hon. Secretary : Professor J. BASIL BUXTON, M.A., F.R.C.V.S., D.V.H.

Subscription for Members and Delegates
Cotisation pour membres et délégués
Mitgliedsbeitrag
} 20 Shillings.

Communications to be addressed to :

General Secretary :
F. BULLOCK, LL.D., F.C.I.S.,
10 Red Lion Square, London, W.C.1.

Telephone : HOLBORN 6118.
Telegrams : CENTAURUM, HOLB., LONDON.

Programme.

General Meetings.

1. Foot and mouth disease (plurality of viruses ; immunisation, disinfection).
2. Tuberculosis (vaccination).
3. Infectious abortion of cattle, sheep and swine.
4. Relationship of the veterinary surgeon to Animal Husbandry.
5. Veterinary Science in relation to public health, with special reference to production and distribution of meat and milk.
6. The law governing the practice of Veterinary Medicine and Surgery.

Sectional Meetings.

Section I. Pathology, Bacteriology and Epizootiology.

(*a*) Variola in domestic animals.
(*b*) Anthrax. (Control of dissemination by animal products).
(*c*) Swine fever. (Diagnosis and vaccination).
(*d*) Rabies. (Vaccination).
(*e*) Distemper. (AEtiology and vaccination).
(*f*) Blackleg. (Vaccination).
(*g*) Standardisation of biological products (sera, vaccins and diagnostic agents).

Section II. Veterinary medicine, surgery and obstetrics.

(*a*) The use drugs in the treatment of diseases caused by Nematode and Trematode worms.
(*b*) Milk fever.
(*c*) Bovine sterility (prophylaxis and treatment).
(*d*) Acute infectious mastitis.
(*e*) Diseases of the new-born.

Section III. Tropical Diseases.

(*a*) Theileriases.
(*b*) Control of trypanosomiases.
(*c*) Rinderpest (prophylaxis).

Section IV. Poultry Diseases.

(*a*) Fowlpox and coryza.
(*b*) Fowl typhoid and bacillary white diarrhoea.

(*c*) Fowl plague (vaccination).
(*d*) Treatment of parasitic diseases.
Section V. Zootechny and Dietetics.
(*a*) Genetics (principles of breeding).
(*b*) Deficiency diseases.
(*c*) Scientific feeding of animals.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde, de Heeren: H. DALLENGA, J. M. HOFFMANN, H. KONING en A. F. WAWOROENTOE.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Augustus 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Aug. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 18 (11) eigenaars, waarvan in Groningen bij 4; Friesland bij 4 (6); Drenthe bij 1; Overijsel bij 1; Gelderland bij 6; Noordholland bij (1); Zuidholland bij 1 (4); Noordbrabant bij 1 eig.

Scabies (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 29 gevallen bij 5 eig. (434 bij 7 eig.), waarvan in Groningen 17 bij 2 eig. (416 bij 4 eig.); Friesland (8 bij 2 eig.); Drenthe 10 bij 1 eig. (10 bij 1 eig.); Gelderland 1; Noordholland 1 (paard).

Rotkreupel bij schapen: 107 gevallen bij 9 eig. (285 bij 28 eig.), waarvan in Friesland 9 bij 2 eig. (86 bij 10 eig.); Drenthe (18 bij 8 eig.); Noordholland 97 bij 6 eig. (72 bij 7 eig.); Zuidholland 1 (109 bij 3 eig.).

Anthrax; 29 gevallen bij 21 eig. (1), waarvan in Friesland 9 bij 2 eig.; Gelderland 4 bij 4 eig.; Utrecht 1; Zuidholland 14 bij 6 eig. (1); Noordbrabant 3, waarbij 1 paard, bij 3 eig.; Limburg 4, waarbij 1 paard en 1 varken, bij 4 eig.

PERSONALIA.

Verhuisd: J. A. DE WOLF, Assen, van Oranjestraat 78 naar Oranjestraat 17*a*.

Verhuisd: J. P. VAN DER SLOOTEN, van Arnhem naar Utrecht, Amsterdamsche Straatweg 281, telefoon No. 11978.

BLADVULLING.

De negentig-jarigen.

WIDMER (Münch. med. Woch., ref. VEDDER in N. T. v. G., 1929 II, blz. 3212) heeft als practiseerend geneesheer in de laatste 20 jaar in Zwitserland 97 negentigjarigen bestudeerd (56 vrouwen en 41 mannen) en zegt daarvan het volgende: Zij zijn degenen die alle eventueele levenscrisen, ziekten en ongelukken hebben doorstaan en zijn te boven gekomen. Bijna allen zijn uit den kring der landbouwers en allen hebben een schrale lichaamsbouw, droge huid en veel haar. Er zijn geen invaliden onder, geen dooven, blinden of verlamden of bedlegerigen; allen zijn bewegelijk, matig, staan vroeg op, hebben weinig kudde-neigingen maar zijn meer origineelen en hartstochtelijke briefschrijvers. Geen van de mannen is rooker; 3/4 zijn vroeger prostaatlijder geweest. Van de mannen was geen enkele ongehuwd, van de vrouwen 30. Allen hebben tot op hoogen leeftijd een levendige sexualiteit.

De negentigjarigen sterven prakties zonder ziekte of ziek zijn, zijn tevoren zelden langer dan een week bedlegerig.

De hooge ouderdom bleek niet in opvolgende generaties voor te komen, doch wel samenhangend met oeconomiese voorspoed. VR.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Necrobacillose bij de Geit. (RANDALL, U. S. Army Veterinary Bulletin, vol. XXI, No. 8).

In een kudde van 300 geiten stierven 20 à 30 stuks per dag. De ziekte verliep in 4 à 5 dagen met als hoofdsymptoom : pijnlijke mond.

Bij de sectie werden necrotische plekken gevonden in den mond, op de tong en in de huid bij de anus. De ulceratie van de kaken ging zoo diep, dat de tanden losraakten ; een grauwe membraan overtrok de pharynx en ook in de lever werden abscessen gevonden. Bacteriologisch onderzoek toonde aan, dat men te doen had met B. necrophorus en men nam aan, dat de bacil door de slijmvliezen was binnengedrongen ten tijde van het doorbreken der tanden.

Pleuro-pericarditis door streptococcen bij het Schaap. (CARRÉ, Revue générale de med. vet. aout 1928).

De sectie geeft het beeld van eene exsudatieve pleuro-pericarditis met geelgroene membranen en vergroeiingen tusschen pericardium en pleura. In de longen enkele pneumonische haarden.

De ziekte tast hoofdzakelijk de jonge dieren aan en wordt veroorzaakt door een *streptococcus* met o.a. een hooge virulentie tegenover de cavia. B.

Die Bedeutung des Kohlenhydratstoffwechsels für die Pathogenese der Gebärparese. (R. VÖLKER, Münchener Tierärztl. Wochenschr. 1929, No. 19.

VÖLKER bespreekt in zijn inaugureele rede de nieuwere theoriën van „paresis puerperalis".

SJOLLEMA, 1928 (en Amerikaansche onderzoekers) denken in verband met het laag calciumgehalte van het bloed aan een primaire stoornis van de bijschildfunctie. (LITTLE & WRICHT, 1925, hebben bij melkziekte een verminderd calciumgehalte van het bloedplasma gevonden. Zij concludeeren tot een hyperactiviteit van het ovariale interstitium. — Ref.).

De gunstige werking van chloorcalcium acht schrijver geen voldoende argument voor de juistheid van genoemde theorie, omdat een dusdanige werking ook in gevallen van hypoglycaemie is waar te nemen. Uitsluitend vermindering van calciumionen wordt verantwoordelijk gesteld voor het optreden van tetanie. Volgens SJOLLEMA is echter ook het gehalte aan phosphoorzuur verminderd. Schrijver wil derhalve geen paralel trekken tusschen paresis puerperalis en tetanie bij den mensch.

Volgens schrijver sluit het bij kalfziekte gevonden normaal of verhoogd bloedsuikergehalte niet de mogelijkheid uit, dat een hypoglycaemisch symptomencomplex in het spel is.

Hij denkt aan een stoornis in de antagonistische werking van insuline, resp. adrenaline tegen pituitrine. Het verbruik van suiker aan de peripherie (vertraging van het MEYERHOF-proces) en centraal de afgifte (glycogenolyse in de lever) wordt beperkt, terwijl het bloedsuikergehalte normaal blijft.

Wij weten, dat het extract uit den achterkwab der hypophysis een duidelijk temperend effect heeft op het hormoon der pancreasklier. Bovendien heeft pituitrine een tweede pharmacologische werking, die ergotoxinachtig is. Het verlamt nl. de sympathische zenuweinden, welke voor adrenaline gevoelig zijn. Adrenaline geeft dan een tegengesteld effect op bloeddruk en vasomotoren. Ook wordt de glycogenolytische werking van bijniersap door hypophysisextract beïnvloed.

Voor het ontstaan van een afwijkende koolhydraatstofwisseling door insuline- en adrenalinetempering geeft de voeding van het dier den doorslag. ABDERHALDEN heeft bij twee reeksen konijnen, waarvan de eerste uitsluitend haver (zuur), de tweede groenvoer (basisch) kregen, gelijke hoeveelheden insuline en adrenaline ingespoten. Bij het zuur gevoede dier werd een adrenaline-, bij het basisch gevoede dier een insuline werking verkregen.

Gedurende zwangerschap, vooral in haar laatste stadia, is de pancreasfunctie getemperd. Volgens POLLAK wordt dit door hypophysisextract veroorzaakt. Door inwendige secretie van het ovarium wordt bij de geboorte, resp. reeds een tijd tevoren, de secretie van de hypophysis — tusschentijds door het corpus luteum tegengehouden — geprikkeld.

Heel goed kan ik mij tenslotte vereenigen met de opmerking van den schrijver dat de in laatsten tijd aanbevolen behandelingsmethoden niet in staat zijn gebleken de beproefde SCHMIDT'sche luchtinsufflatie te kunnen vervangen.

Slechts te betreuren is, dat schrijver, die blijk geeft van een ruim physiologisch inzicht in de pathogenese van paresis puerperalis, zich tot theoretische beschouwingen beperkt, — of misschien, dank zij dit inzicht, zich niet op het gladde ijs van het experimenteel onderzoek waagt? TOMAN.

Dolle kervel-vergiftiging. (Dr. GUIDO MANZETTI, La Clinica Veterinaria, No. 1, 1929.

Al wordt veelal aangenomen, dat het grazende vee de dolle kervel laat staan, daar de plant te scherp van smaak is, vond MANZETTI, dat dit niet opgaat; hij constateerde dan ook vergiftigingsgevallen bij kalveren, geiten en schapen met optreden van epileptische verschijnselen en diarrhee. Bij de sectie vindt men altijd: geen cadaverstijfheid, openstaande anaalopening, bleeke slijmvliezen, hyperaemie van de bloedvaten in de onderhuid, hyperaemie van de mesenteriaalvaten, lichte zwelling van milt en lever, normale longen, groote bruine, zachte coagulae in de hartholte, hyperaemie van de meningae en vlugge coagulatie van het bloed, hetwelk een bruinachtige kleur heeft.

Een inspectie van de weide leverde het bewijs, dat dolle kervel daar in groote getale groeide en dat vele planten afgeknaagd waren. BREEDVELD.

Behandlung der Kokzidienruhr des Rindes mit Methylenblau medicinale „Hoechst". (A. KOWATSCH. Oesterreichischer Tierarzt, Folge 14, S. 135).

In den zomer van 1926 trad bij een koppel Simmenthaler runderen hevige diarhee op, het eerst bij de jongere dieren; den tweeden en den derden dag ging steeds meer bloed af, gepaard met sterk persen en pijn. Microscopisch onderzoek, ingesteld na de slachting van een hevig ziek rund, deed besluiten tot de diagnose coccidiosis. Aangezien met carbo animale en tannoform de ziekte niet was te beïnvloeden, paste schrijver chinine toe, echter zonder succes.

Toen maakte een collega hem attent op methyleenblauw. Hij ging dit preparaat toen toepassen per os (ieder dier driemaal daags $^1/_4$ Liter der 0.4 % oplossing) en als clysma; echter waren deze clysma's pijnlijk en bleef het geneesmiddel niet lang binnen, zoodat met de clysma's werd opgehouden en per os 3 dagen lang 3 maal daags bovengenoemde oplossing werd gegeven. Toen waren de dieren genezen. Echter trad bij sommige dieren recidive op en nu werd nog een week lang methyleenblauw gegeven, waarna geen recidive meer optrad. Blijkens bovenstaande bleek schrijver in methyleenblauw „Hoechst" een goed en goedkoop middel gevonden te hebben tegen coccidiëndiarrhee bij het rund. HOL.

Cliniese opmerkingen in verband met de topografie van de buikorganen bij het rund. NILS LAGERLÖF heeft een zeer belangrijk onderzoek gepubliceerd in het Skandinavisk Veterinär-tidskrift, 1929. Aug. No. 8, wolk nummer (van 365 bladzijden) geheel wordt ingenomen door het artikel, dat verder nog 81 fraaie afbeeldingen bevat.

Het is in het engels geschreven en heeft als titel: Investigations of the topography of the Abdominal Organs in Cattle, and some Clinical Observations and Remarks in connection with the subject. (From the Clinic for Bujatrics and Obstetrics of the Veterinary College, Stockholm, Director Prof. H. STALFORS). Het stuk is niet geschikt voor referaat en moet in zijn geheel worden gelezen. VRIJBURG.

The nature of lambing Sickness, Prof. J. RUSSELL, Greig, Edinburgh.

De schrijver begint met er op te wijzen, dat de laatste jaren de Engelsche veterinairen een onderzoek hebben ingesteld naar enkele ziekten, die voorkomen gedurende de graviditeit en den partus van schapen. In Schotland komen twee ziekten n. m. de „pregnancy toxaemia" en de „lambing sickness", waarvoor hij onze aandacht vraagt.

1e. Pregnancy toxaemia bij ooien.

Deze ziekte is waargenomen in Nieuw Zeeland, Amerika, Britsch Columbia, Hongarije en Engeland. Zij komt voor bij ooien in de laatste weken der drachtigheid. Overvloed van voedsel schijnt praedisponeerend te werken. Vaak schijnen de ooien een tweeling te dragen.

Symptomen ; De ooi scheidt zich af van de kudde. Zij is suf, het hoofd wordt abnormaal gedragen, soms hangt het, soms wordt het hoog gedragen en dan vooral weinig bewogen. Het loopen is onzeker, later ziet het dier slecht en wordt blind. De eetlust verdwijnt, defaecatie, traag, soms zelfs geheel opgehouden. Spiertrekkingen aan hoofd en hals; soms over het geheele lichaam. Lichaamstemperatuur is normaal.

Na verloop van enkele dagen kan ze niet meer overeind, zij ligt rustig. Sensibiliteit is duidelijk gestoord ; later tympanitis, en het dier regurgiteert. Het wordt voortdurend meer comateus en na een tot zes dagen sterft het. Ongeveer 90 % der aangetaste dieren sterft.

Bij sectie vindt men vettige leverdegeneratie. De urine reageert zuur, bevat aceton, albuminen en een verhoogde hoeveelheid ammonia en verder een neerslag waarschijnlijk bestaande uit uraten. In drie gevallen was er in het bloed een verlaging van de alkalireserve, er bestond acidosis. In drie gevallen nam GREIG acetonurie waar. Het calcium-gehalte van het bloed is normaal.

Als behandeling is wel luchtinsufflatie van den uier beproefd, evenwel zonder resultaat. Dieren, die wierpen tijdens de ziekte, herstelden spoedig. De Amerikanen raden als praeventief middel aan iederen dag de schapen twee à drie mijl te laten loopen en verder tot aan het werpen een schraal rantsoen. GREIG zag hiervan goede resultaten. Als therapeuticum kan misschien dienst doen een injectie van glucose en insuline.

2e. Lambing Sickness.

Veel publicaties hierover zijn niet verschenen, omdat de schaapherder meestal zelf een behandeling n.m. uierinsufflatie, instelt.

Het is altijd de vraag geweest of melkziekte bij runderen en deze ziekte bij schapen hetzelfde waren. De ziekte kan voorkomen kort voor den partus, ook kort daarna, ook soms nog wel later, evenals dat bij koeien kan optreden, speciaal gedurende den oestrus. De klinische symptomen van melkziekte bij runderen en bij deze dieren komen veel overeen met elkaar. Bij het bloedonderzoek bleek, dat het calcium-gehalte sterk was afgenomen, evenals bij melkziekte bij runderen. Na luchtinsufflatie in den uier vermeerdert de hoeveelheid calcium in het bloed. Dit bewijst dus dat melkziekte van het rund en lambing sickness bij schapen dezelfde ziekte zijn. V. D. KAAIJ.

Septichaemia diplococcica bij kalveren in de Padaansche vlakte. Dr. ADELMO MIRRI, La Clinica Veterinaria, No. 2, 1929.

In de Padaansche vlakte vindt men de volgende kalverziekten :

a. de z.g. diarrhee of dysenterie met verschijnselen van gastro-enteritis catarrhalis of haemorrhagica, daarna sterke verzwakking en dood ; het is een ziekte der eerste levensdagen ;

b. polyserositis (meningitis en polyarthritis), welke een paar dagen na de geboorte optreedt, dikwijls na 2—8 dagen doodelijk verloopt ; de patiënten kunnen genezen ;

c. broncho-pneumonie van een catarrhaal-croupeus karakter, dikwijls vergezeld van pleuritis. Deze ziekte treedt 2—10 en meer weken na de geboorte op ;

de kalveren sterven afgemagerd na 3—8 weken of blijven, rachitisch slecht ontwikkeld, leven.

De eerste twee ziekten worden veroorzaakt door de bac. coli, dikwijls echter ook door andere als bac. paratyphi, bac. pyocyaneus, bac. abortus BANG, bac. proteus, staphylococcus en streptococcus hetzij alleen of gemengd. De bronchopneumonie heeft als oorzaak behalve de genoemde de bac. vitulisepticus en de bac. pyogenus bovis.

Een 4de ziekte wordt veroorzaakt door een diplococcus, welke identisch is met de diplococcus van FRAENKEL (van den mensch).

POELS en anderen hebben enkele gevallen er van beschreven.

In Italië komt de ziekte vrij veel voor, enkele malen samen met bact. coli-infectie en een enkele keer met septichaemia haemorrhagica. Zij treedt gewoonlijk op bij kalveren in de eerste levensdagen., MIRRI zag drie gevallen van intra-uterine-infectie, gepaard met partus praematura (8ste maand). Het was geen Bangsche infectie.

De besmetting verbreidt zich meestal langs den navel of den digestie-tractus. Men ziet diarrhee, die soms bloedig kan zijn. De ziekte is niet zoo enzoötisch van karakter als de coli-infectie (een enkele maal wel, waarbij men dan veelal complicaties met coli en vitulisepticaemie vindt, ofschoon bij experimenten deze laatste weinig virulent bleken te zijn, de diplococcen echter wel).

Bij de sectie vindt men *eerstens* een vergroote milt : het dubbele tot het vijfdubbele van de gewone grootte met ronde randen en sterk geinjiceerde capsula vaten. Onder den kapsel verscheidene haemorrhagieën, verschillend in grootte en uitbreiding, welke dikwijls samenvloeien en de milt een donkerbruinroode kleur geven. Zij is hard, vast en elastisch op aanvoelen, als rubber. De snijvlakte is glad en betrekkelijk droog, de pulpa puilt niet uit en is donkerrood tot zwart van kleur.

Hygiënische maatregelen zijn het beste. Met polyvalent serum werden bemoedigende resultaten verkregen, eveneens met *anti-pneumococcenserum* van den mensch, doch gezien het erratische karakter van de ziekte durft MIRRI hieromtrent geen beslissing te geven dan na meer uitgebreide experimenten.

Over de diagnose en therapie van Actinomycesgezwellen. Dr. RICARDO LUNARDINI, La Clinica Veterinairia, No. 3, 1929.

LUCARDINI neemt zooveel als mogelijk weg van het gezwel,, penseelt het rijkelijk met zwavelaether en verbindt het dan met watten gedrenkt in een oplossing van alkohol, kamfer en tannine, ana.

Daarna wordt na 7 dagen het verband afgenomen. Schrijver kreeg in vele gevallen genezing. BREEDVELD.

Eine Addisonähnliche Erkrankung beim Rind. (ZIMMERMANN, Wiener Tierärztl. Monatsschr. 1929, Heft 15, S. 587).

Z. kreeg een vierjarige koe in behandeling welke koe gedurende de lactatieperiode veel melk gegeven had, doch nu wegens een graviditeit van 30 weken was droog gezet. Het dier had eenige dagen zwakte in de ledematen vertoond, welke zwakte zich uitte door veel liggen, moeilijk kunnen opstaan en doorknikken in de gewrichten. De eetlust was goed gedurende die dagen en ook herkauwde de koe normaal.

Bij onderzoek vond schr. de koe liggend, met gestrekte ledematen en zijdelingsch teruggeslagen hoofd. De huid voelde koel aan, de slijmvliezen waren duidelijk anaemisch met een geelachtige tint ; lichaamstemperatuur 37.8° C., pols klein, onregelmatig, ongelijk, 97 per minuut ; hartgeruischen konden niet worden waargenomen. Bij rectaal onderzoek bleek de baarmoeder in verband met den drachtigheidsduur, groot, terwijl tevens een levend foetus werd gevoeld. Op grond van dit onderzoek werd de diagnose hartzwakte met geringe hydrammion en hydrallantoïs gesteld, terwijl als therapie 5 gr. coffeïne met salicyl. natricus subcutaan werd toegediend.

Na 30 minuten was de koe reeds zoover hersteld dat zij spontaan opstond.

Tien dagen later werd het dier weer onder dezelfde omstandigheden aangetroffen, met sterke dyspnoe, schuim om den mond, terwijl later zwakke weeën optraden, hoewel de cervix gesloten bleef. Een coffeïne-injectie had geen resultaat; het dier werd na eenige uren in nood geslacht.

Bij sectie werd een slap hart gevonden, zonder pathologische veranderingen aan kleppen en musculatuur.

De bijnieren waren beide sterk vergroot (± 5 c.M. lang) en vertoonden op doorsnede een ± 6 m.M. dikke randsubstantie, en een mergsubstantie met eenige holten, welke waren opgevuld met een grauw-roodachtig-gele, kaasachtige massa.

Nieren, milt en longen waren normaal. De baarmoeder was, de tijd van drachtigheid in aanmerking genomen, te groot, terwijl de ovariën betrekkelijk klein waren.

Het foetus begon beharing te krijgen en was verder waterachtig gezwollen, terwijl de navelstreng de dikte eener kinderarm had. Ook de vruchtvliezen waren waterachtig gezwollen en bevatten veel vruchtwater.

Daar Z. hier de symptomen der morbus Addisonii vond (pigmenteering, anaemie, hartzwakte, vermagering, lichaamszwakte, pathologische veranderingen der bijnieren en kleine ovariën), stelt hij zich de vraag of hij hier te doen heeft gehad met een geval van Addison'sche ziekte, welke ziekte bij dieren tot nu toe niet werd beschreven, en of de pathologische toestand van vruchtvliezen en foetus zijn oorzaak kan vinden in een abnormale werking der bijnieren-, ovariaal- en corpus luteumhormonen.

Hoewel symptomen en sectieverslag wijzen in de richting van M. Addisonii, klopt dit m. i. niet met het feit, dat het dier gedurende de eerste ziekteverschijnselen (slechte gangen) goede eetlust behield en nog herkauwde. Ook had in een geval, dat reeds zoover gevorderd was, dat na 14 dagen de dood intrad, de pigmenteering duidelijker moeten zijn, wat toch vooral op de uierhuid was waar te nemen.

Was echter de hartzwakte als directe doodsoorzaak te beschouwen, dan kon men geen normale milt, nieren (en longen) verwachten.

Hoewel een onderzoek van het bloedsbeeld een aanwijzing had kunnen geven, is het begrijpelijk, dat dit in de praktijk niet werd ingesteld (lymphocytose, anaemie); wel had echter onderzocht moeten worden of een thymus persistens aanwezig was, wat de diagnose M. Addisonii meer zou sterken.

Een onderzoek der haarden in de mergsubstantie der bijnieren op tuberculosebacillen was ook niet overbodig geweest.

Niet onwaarschijnlijk is het n.l. dat dit verkaasde tuberculoseuze haarden geweest zijn, daar tuberculose van de bijnieren, zonder dat andere organen aangetast zijn, niet tot de zeldzaamheden behoort. (Aschoff)).

Gehäuftes Auftreten von Osteomalacie unter Weiderindern, verursacht durch Fluorwasserstoffsäure enthaltenden Fabrikrauch. (Hupka und Luy, Arch. f. Wissensch. u. prakt. Tierheilk. 1929, Band 60, S. 21).

Na een korte bespreking van de onderzoekingen van Haubner en Susdorf, die een vergiftiging van vee constateerden in de omgeving van de Freiberger ijzersmelterijen en van Bartolucci, die vergiftingsverschijnselen van vee in de buurt eener kunstmestfabriek op rekening schreef van de vrijkomende fluorwaterstofgassen in de lucht, vermelden schrijvers hun eigen ondervindingen, opgedaan bij veebeslagen in Hannover, welke weidden in de buurt eener chemische fabriek, op een afstand van 500—2000 M. daar vandaan.

De eerste ziekteverschijnselen traden reeds op 3 weken nadat de koeien in de bedoelde weiden waren gekomen.

Als eerste verschijnsel werd een lichte kreupelheid aan één of meer beenen opgemerkt, waarna verdikkingen aan de ledematen ontstonden, voorn. aan klauw- en carpaalgewrichten, gepaard gaande met duidelijk voelbare pulsatie der arteriën van den ondervoet en hooge temperatuur der klauwen. Eenige weken na de eerste verschijnselen, vonden schr. verdikkingen aan den overgang van rib en

ribkraakbeenderen ; de dieren vermagerden, de huid ging vastliggen, het haarkleed werd dor, terwijl de melkgift sterk achteruit ging of ophield. Voornamelijk waren het veel melk gevende of hoogdragende koeien, welke werden aangetast.

Daar hier dus de typische verschijnselen van osteromalacie voorkwamen, werd als therapie ingesteld een behandeling met een bijnierextract, welke behandeling de laatste jaren vooral door medici met gunstig gevolg wordt toegepast

Als preparaat werd door schr. gebruikt nephritin Bengen, en wel per koe subcutaan 10 c.c. eener oplossing 1 : 1000 per keer.

Deze injecties, die tot 3 à 4 maal toe werden herhaald met een tusschentijd van 7—12 dagen, hadden in zooverre goed resultaat, dat de dieren, welke reeds zoo sterk aangetast waren, dat zij niet meer op konden staan, na eenigen tijd weer normaal liepen; zij bleven echter mager, dor in het haar en gaven geen of weinig melk.

Koeien die bij de eerste verschijnselen opgestald werden en dan niet gevoerd met gras of hooi van de bewuste weiden afkomstig genazen spontaan.

De grasgroei op deze weiden was in den voorzomer weelderig en ook op de kwaliteit van het gras viel niets aan te merken ; Einde Mei of begin Juni, begon het gras echter iets grijsachtig te worden en zag er ten slotte uit als in het voorjaar na nachtvorsten. Aan het hooi was macroscopisch geen verandering waar te nemen ; wel werd het door de koeien slecht en soms in het geheel niet gegeten.

De ziekteverschijnselen traden het eerst op, toen bij de chemische fabriek een afdeeling gebouwd werd voor de bereiding van natronloog uit kiezelfluornatrium, bij welk proces fluorwaterstofdampen in de lucht ontwijken.

Andere zuren, zooals zwavelzuur en zoutzuur, welke ook door de bedoelde fabriek ontwikkeld werden, konden de oorzaak niet zijn, daar de ziekteverschijnselen niet overeenkwamen met die van koeien, welke weidden in de nabijheid van ijzergieterijen waar deze stoffen ook vrijkomen.

Verder konden bij chemisch onderzoek vrij groote hoeveelheden fluor in het gras worden aangetoond.

Teneinde de werking van fluor op het organisme vast te kunnen stellen, werd een koe gevoerd met gras en hooi, afkomstig van de „vergiftigde" weiden en tegelijkertijd de veranderingen nagegaan in het Ca- en P.-gehalte van bloedserum en urine.

Bij het serum werd gedurende de voederproef een vermindering van het Ca-gehalte geconstateerd, terwijl in de urine deze Ca-vermindering naar verhouding nog sterker optrad.

Het gehalte aan anorgansiche P. steeg bij den voederproef in serum zoowel als in urine.

Een bepaling van de alkali-reserve van het bloed gaf een uitkomst van 51.0 vol. % CO_2, dus minder dan normaal (52.1—80.5), terwijl een bloedsuikerbepaling geen afwijking gaf.

Behalve bij deze proefkoe werden de bepalingen nog gedaan bij 3 koeien, die in de weide bleven, met overeenkomstig resultaat.

Schr. stellen zich nu de werking van de fluorwaterstof in het organisme als volgt voor :

Het in het lichaam komende zuur moet geneutraliseerd worden. Dit zal in de eerste plaats gebeuren door de „natuurlijke afweermiddelen" van het bloed, n.l. bufferstoffen : fosforzure zouten, koolzure zouten en eiwitlichamen.

Als de toevoer van het zuur voor deze inrichtingen echter te groot wordt, moet om acidosis te vermijden een andere neutralisatie worden gevonden, en wel in den vorm van het in de beenderen aanwezige kalk, wat voorn. op de plaatsen der verbeening goed oplosbaar is. Het tweebasische fluorwaterstofzuur kan nu, naast het onoplosbare CaF_2, een zuur oplosbaar zout $CaF_2\ H_2F_2$ vormen, waardoor de oplossing van de beenderkalk zich verklaren laat.

Bij dit proces ontstaan fosforzuren, die, geneutraliseerd, voornamelijk met de urine worden uitgescheiden. Door deze neutralisatie worden de voor het organisme benoodigde alkaliën vooral Na aan het lichaam onttrokken. W. P. C. Bos.

TUBERCULOSE.

Het vraagstuk van de tuberculose bestrijding op de 32ste vergadering van de „United States Live Stock Sanitary Association" te Chicago, 5—7 December 1928.

In het Journal of the American veterinary Midical Association van Maart 1929 komen uitvoerige mededeelingen over het verhandelde voor, waaruit ik hier enkele kort zal memoreeren.

In de eerste plaats dan iets over het accredited Herdplan in North Carolina, een tuberculose vrije staat. 1 October 1928 was alle vee in alle 100 counties van de staat North Carolina getuberculineerd. 621.403 tuberculinaties hebben plaats gehad, waarvan 2079 reageerden 't geen gekost heeft 311,599 dollars, dus nog geen halve dollar per stuk vee. Gemiddeld bestond een veebeslag uit 2,5 stuks vee. In 12 van de 100 counties werd geen reageerend dier gevonden. Reageerders werden alle opgeruimd. De staat betaalde als toeslag voor volbloed dieren hoogstens 50 dollar en voor andere hoogstens 25 dollar. De tuberculose scheen geïmporteerd met fokveeaankoop.

Onder het inheemsche vee, onder de varkens en kippen kwam de ziekte niet voor. Para-tuberculose werd nooit gevonden.

Binnen drie jaar moeten de counties opnieuw geaccrediteerd worden.

Wanneer wij in gebieden met hoogwaardig fokvee met een reactie percentage van 30 inplaats van $^1/_3$ op deze manier zouden te werk gaan vrees ik, dat er spoedig revolutie zou uitbreken. Men mag in Amerika constateeren, dat de groote Bang aan de voeten van de Amerikaansche hygienisten mag gaan zitten and „learn much", ik geloof, dat de Amerikaan in zijn oordeel over het in Europa bruikbare beter doet wat bescheidener te zijn en aandachtig naar BANG te luisteren om te trachten iets van hem te leeren.

Indien ik trouwens goed ben ingelicht, wordt ook in fokkersbedrijven in Amerika welke behoorlijk besmet zijn, het Bangsche stelsel toegelaten als de eigenaar dit wenscht.

Op bovengenoemd congres brengt Dr. B. VAN ES de vraag van de tuberculine-reactie bij vee na infectie met heterologe typen.

Wat de infectie met aviaire bacillen betreft, meent PLUM, dat intradermale reactie na inspuiting van bovine tuberculine bij aviaire infectie meer kans geeft, dan na subcutane inspuiting.

Mogen de vogelbacillen herhaaldelijk tot intradermale reactie bij runderen aanleiding geven, de humane schijnen in dit opzicht met zekerheid niet tot reactie te hebben geleid.

LOCHAEA vestigt de aandacht op de onderzoekingen van het laboratorium van STENHOUSE—WILLIAMS, die tuberkelbacillen aantoonde in faeces van schijnbaar gezonde koeien. Het infectiegevaar van de melk is zoo betrekkelijk groot. Door o. a. ook aan de uitspraak van CALMETTE te herinneren, dat reageerende koeien zonder klinische verschijnselen te vertoonen af en toe tubercelbacillen uitscheiden met hunne afscheidingsproducten, wordt de Amerikaansche wijze van bestrijding geargumenteerd.

MAX PINNER vestigt er de aandacht op, dat men vooral niet te vlug tot de „no lesion-reactors" moet besluiten. Buitengewoon nauwkeurige secties zijn noodig. Om de longen behoorlijk op aanwezigheid van tuberculeuse afwijking te controleeren fixeert hij ze een tijdje om daarna zijn sneden te kunnen maken van niet meer dan 2 m.m. dikte.

Ook de huidaandoeningen, waarbij somtijds tuberkelbacillen worden aangetroffen (5% van de gevallen volgens Dr. TRAUM), meestal echter zuurvaste bacillen welke bij injectie in proefdieren geen tuberculose veroorzaken, worden wederom in debat gebracht om het „no lesion reactor" percentage te drukken.

Tenslotte heeft de methode CALMETTE—GUERIN een onderwerp van bespreking uitgemaakt.

Bij de door LARSON en IVANS aan de University of Minnesota genomen proeven is ook weer gebleken, dat men gevaar loopt, dat de door de enting onvatbaar ge-

worden dieren tuberkelbacillen opnemen en af en toe uitscheiden, dat men immune carriers" krijgt. Bijna 60 % van de geënte en later in de besmetting gebrachte kalveren hadden tuberculose. — Theoretisch is de opmerking volkomen juist, dat men eeuwig door zal moeten enten en toch bacillenverspreiders zal houden. — Voor Amerika, waar geheele staten als de boven genoemde nagenoeg geen tuberculose onder het vee kenden, zou enting minder goed tot het beoogde doel leiden, dan de thans gevolgde hygiënische.

Ten aanzien van de **enting met B. C. G.** vinden wij in de *Annales* van het *Instituut Pasteur* van November 1928 No. 11, deel 42 een mededeeling over proeven in Brazilië genomen door A. DE ASSIS en OCT. DUPONT.

In 1926 zijn ze begonnen met een proef in een sterk besmette stal. De ervaring loopt thans over 45 geënte dieren, waarvan het meerendeel herënt is. Indien juist is, dat 30% van de runderen in deze stal verschijnselen van klinische tuberculose vertoonde, hebben wij hier inderdaad een goede proefstal. Tot dusverre is hier geen nadeel van de inspuiting ondervonden.

Zes geënte kalveren, waarvan 2 herënt waren, zijn geslacht.

Kalf No. 23, negen maand oud geslacht, na de enting regelmatig contact met tuberculeus vee. *Sectie* : verkalkt infiltraat in een bronchiale klier, in mediastinale klier drie verkaasde en verkalkte haardjes ; in een retropharingeale klier eveneens verkaasde haardjes, waarin zuurvaste bacillen werden gevonden.

Kalf No. 15 : 24 uren oud geënt, na 8 mnd. herënt en 5 mnd. later geslacht. Voortdurend contact met tuberculeus vee.

Sectie : linker preascapulaire lymphklier met verkalkte haardjes, een verkaasde bronchiale klier en twee oesophagus lymphkliertjes met verkaasde haardjes, welke cavia's tuberculeus maakten.

Kalf No. 3 : reeds 26 dagen na de eerste enting herënt en op de leeftijd van 18 mnd. geslacht vertoonde ongeveer hetzelfde beeld als No. 15.

Ook de overige drie hadden soortgelijke afwijkingen.

Deze uitslag is niet zeer bemoedigend. Ik vermoed echter, dat wij hier o. a. te maken hebben met de gevolgen van onvoldoende afzondering gedurende de eerste maand na de enting.

Op de dertigste *vergadering van Amerikaansche bacteriologen*, in Dec. 1928 rapporteerde GEORGE KNAYSI van de Cornell University Ithaca, N. Y. over de **„Cytology of Mycobacterium tuberculosis"**.

De jonge cellen bestaan uit een zeer dunne membraan met plaatselijke verdikkingen en granulaire aanhangsels aan de binnenkant. Het cytoplasma bevat vele vacuolen, en granula blijkbaar van dezelfde substantie als de membraan. Aan de polen van de cel vindt men meestal een groote granula, De stof, waaruit membraan en granula zijn opgebouwd is zeer elastisch en risistent tegen chemicaliën.

In een week was het niet opgelost in 5% zwavelzuur of 5% KOH.

Als kleurstoffen worden opgenomen, zwellen de granula en kapsel op, speciaal bij vetkleurstoffen is dit in het oog vallend.

Deze substantie is de oorzaak van *zuur* en *Gram*-resistentie. Vermoedelijk zijn de granula door hun absorbtie-vermogen de plaatsen voor intense chemische activiteit en spelen zij dus vermoedelijk bij de voeding een hoofdrol.

In culturen van 5 tot 24 uren kon in de cellen geen was, neutraal vet of vetzuren worden aangetoond.

Over de polymorphie van den Tubercelbacil door Prof. A. KLEIN, (N. T. v. G., 73, I 13, 30 Maart 1929).

In een clinische les geeft Prof. KLEIN te Groningen een overzicht van de moeilijke vraagstukken op het gebied van de polymorphie van den tubercelbacil.

Wie de korrels in de bacillen bijzonder fraai wil zien, kleure volgens de door KLEIN aangegeven methode of behandele de preparaten volgens FITSCHEN, door deze na behandeling met zoutzure alcohol 5—10 minuten in water te leggen. Door afwisselend van af de rand van het dekglas water of zoutzure alcohol te laten toe-

vloeien, kunnen de korrels te voorschijn geroepen en tot verdwijnen gebracht worden.

Volgens SPENGLER zijn de korrels de voorstadia van de naar hem genoemde splinters, welke uit het ketenverband getreden korrels zouden zijn en waaraan hij ten onrechte het sporenkarakter toekent. Het voornaamste argument daarvoor, dat uit sputum n.m.l. waarin geen gave bacillen gevonden worden. wel splinters echter, cultures van tubercelbacillen verkregen worden, wordt ondermijnd door het feit, dat een sputum preaparaat moeilijk afdoende microscopisch onderzocht kan worden.

Een dekglas van 18 m.M. in het vierkant, aldus Prof. KLEIN, bevat bij gebruikelijke vergrooting 1649 gezichtsvelden, waardoor gemakkelijk bacillen over 't hoofd worden gezien.

Behalve de splinters en zuurvaste korrels kennen wij nog de granula van MUCH. Het niet vinden van zuurvast materiaal in secreta, welke toch cavia's tuberculeus maken, gaf MUCH aanleiding tot zijn onderzoekingen. Hij vond toen gelijk bekend, de gram-vaste organismen als dunne staafjes of korrels. Vooral door de later ingevoerde gecombineerde ZIEHL—GRAM methode zijn ook nog overgangsvormen tusschen de zuurvaste en niet zuurvaste organismen aan te toonen, (WEISZ, FONTES, KNOLL) HAGEDOORN stelde het aantal ZIEHL- en MUCH-vormen in hetzelfde preaparaat en hetzelfde gezichtsveld vast. Kleuren, eerst volgens ZIEHL, legde een bepaald gezichtsveld met de kruistafel en teekening vast, ontkleurde, kleurde dan met MUCH, en zocht hetzelfde gezichtsveld op. FREIE bereikte in het laboratorium van KLEIN langs overeenkomstigen weg hetzelfde resultaat, dat n.m.l. een aantal bacillen gevonden werd, welke volgens ZIEHL ongekleurd bleven.

Volgens BERGEL zijn de granula van MUCH ontstaan, doordat weefselcellen de tubercelbacillen afbreken, hetwelk hij aan inspuitingen bij muizen demonstreerde. De vetsubstanties lossen op, er komt een stadium dat de tubercelbacillen in de lymphocyten niet meer zuurvast zijn. Het blijft de vraag hoe in cultures de granula van MUCH ontstaan.

In verband met het vormen van draden met zg. takken en kolven zooals men dat bij actinomyces ziet, heeft men de tubercelbacil als overgang tot hoogere organismen beschouwd, (Mycobacterium tuberculosum, LEHMANN en NEUMANN). Vooral inspuiting bij konijnen onder bepaalde omstandigheden zou tot kolfvorming leiden. Latere onderzoekingen (LEVADIRI e. a. zagen kolven ontstaan rondom hoopjes tellurium) hebben aangetoond, dat het niet de vitaliteit van het microorganisme, doch de invloed van het macroorganisme is.

Vooral de cultuur van tubercelbacillen geeft aanleiding tot de veronderstelling, dat de zuurvaste bacil slechts één verschijningsvorm in de evolutie-loop van de parasiet is. De vliezen van de cultuur bestaan volgens FONTES uit een niet zuurvaste tusschenstof, welke wel de contrastkleur van het methyleenblauw aanneemt en daarom als cyanophiele substantie aangeduid wordt. Deze vormt een netwerk van banden welke een fibrillaire bouw bezitten. De fibrillen ter dikte van tubercelbacillen anastomaseeren met elkaar. Op de banden zijn de vuurvaste bacillen gelegen, in de oudere deelen van het vlies aan de bouillon grenzend in aantal toenemend, naar boven stijgend in het vlies afnemend De cyanophiele substantie wordt het eerst gevormd, daarna de Ziehlbacillen met de daarin gelegen chromophiele korrels. In oudere culturen kunnen de cyanophiele fibrillen uiteenvallen in cyanophiele bacillen. De fixatie van de cyanophiele substantie geschiedt het best door *aether—alcohol*. Verwarming doet de draden schrompelen. In antiformine lost de substantie snel op ; chloroform lost de bacillen en korrels op, terwijl het netwerk achterblijft.

FREIE kon onder de microscoop het oplossend vermogen van antiformine nagaan door dit op de volgens FONTES gekleurde preaparaten te laten inwerken. Hij zag dan hoe de bacillen en korrels steeds *in* de draden van de substantie liggen en er niet op.

Over de kwestie of de tubercelbacil uitsluitend parasiet is bestaat een uitgebreide literatuur. FERRAN meent een alpha-bacterie, thuishoorende in de coli-

paratyphusgroep, welke ook saprophytisch zou leven als grondbacterie, waaruit verschillende typen voortkomen, te moeten beschouwen. De aard van het milieu zou ook volgens latere onderzoekers een belangrijke rol spelen.

Om den doolhof waarin wij langzamerhand zijn geraakt nóg wat ingewikkelder te maken zijn de Franschen (FONTES in 1910) met hun *tuberculeus ultra-virus* gekomen. Wij doen m. i. verstandig voorloopig met KLEIN van filtreerbare elementen van den tubercelbacil te spreken, omdat we dan in het midden laten of wij met fijne granula te doen hebben, brokken van bacillen, of welke vorm dan ook. Tegenover de Franschen als FONTES, VAUDREMER, CALMETTE e. a. staan vele onderzoekers die het bestaan van een ultra-virus zeer betwijfelen, hetgeen ook op de 6e Internationale conferentie te Rome is gebleken.

Aan dit overzicht, waarin naar ik veronderstel vele dierenartsen belang zullen stellen, waarom ik het voor een referaat wel wat uitvoerig heb weergegeven, wil ik een korte verwijzing verbinden naar een artikel in de *Annales* van het Inst. Pasteur van Nov. 1928 betreffende de biologische eigenschappen van de zuurvaste Phleum-bacil.

EUGENE ALEXA heeft in het laboratorium van CALMETTE onderzoekingen ingesteld over de pathogene en antigene eigenschappen van deze bacil.

Deze bacil, inplaats van tubercelbacillen veelvuldig gebruikt voor de bereiding van een goede voedingsbodem voor para-tuberkelbacillen, geeft zelfs bij toediening van zeer groote doses geen aanleiding tot den dood. Wel ontstaat een soort miliaire tuberculose van nieren en longen, bij inspuiting in de vene van groote massa's, doch deze geneest onder litteekenvorming. Het schijnt, dat de tubercelbacillen en zuurvaste als bovengenoemde gemeenschappelijke stoffen bevatten welke, over en weer, sensibiliseerend op het lichaam van den gastheer werken.

De Phleum-bacil schijnt in het milieu waarin gekweekt wordt een soort tuberculine te diffundeeren, welke ook reactie verwekt bij tuberculeuse individuen, maar niet toxisch werkt, zelfs bij groote dosis. Behalve in vorm en zuurvastheid komen dus echte tubercelbacillen en tal van andere zuurvaste min of meer overeen in antigeen- zoowel als sensibiliseerend vermogen. Zij mogen verwante proteïnen en lipoïden bevatten, misschien stammen tubercelbacillen, paratubercelbacillen van JOHNE en andere zuurvasten van eenzelfde oerbacterie, niets geeft voldoende aanwijzing voor de veronderstelling dat saprophyten in parasitaire zouden overgaan. VEENBAAS.

De enting tegen tuberculose.

FR. HUTYRA (Allatorvosi Lapok, 1929, No. 4, blz. 45, ref. van MAREK in Deut. tier. Woch. 1929, No. 34 ,blz. 538) stelde door proeven vast dat de enting volgens CALMETTE (B. C. G.) in den regel onschadelijk voor cavia's is. Bij uitzondering echter worden daarmee geënte cavia's zwaar ziek en de aldus bij die dieren opgewekte tuberculose kan op andere cavia's worden overgeënt.

Ook kan de bacillenstam der entstof B. C. G. in het beloop van voortgezette entingen virulent worden zonder hare cultuureigenschappen te verliezen. Daarbij speelt ook de individueele gevoeligheid van de proefdieren een belangrijke rol. VRIJBURG.

Vergleichende Untersuchung über die Zuchtung des Tüberkelbazillus nach den Methoden von Uhlenhuth und Hohn. GERHARD ORZECHOWSKI, (Centralbl. f. Bakteriologie etc. 1929. Bd. III, H. 6/8, blz. 362).

Sedert door HOHN bij het kweeken van tuberkelbacillen uit materiaal van patiënten de antiformine, die door UHLENHUTH daarvoor werd gebruikt, vervangen is door 10 % zwavelzuur, zijn de resultaten veel gunstiger.

ORZECHOWSKI verkreeg bij een onderzoek van 75 tuberkelbacillenhoudende sputa met antiformine-ophooping 29 (39 %) en met zwavelzuur 72 (96 %) positieve kweekresultaten. V. D. HOEDEN.

Ein Beitrag zur Tuberkulose des Pferdes.

KLEMPIN (Zeitschr. f. Veterinärk., 1928, H. 4, S. 128) doet mededeeling van een geval van tuberculose bij een paard in een vorm, die door BONGERT is beschreven als een tuberculeuze infiltratie met stralige verkazing. Verkalking treedt daarbij gewoonlijk niet of slechts onvolkomen op. In de haarden zijn een massa tubercel-bacillen aan tet oonen.

Dit beeld zou vaak en karakteristiek voorkomen in de lymphklieren bij runderen en varkens, maar wordt in de literatuur bij het paard nog niet vermeld.

Ook bij het paard dringen de tubercel-bacillen door de gezonde slijmvliezen heen zonder hier eenige aantoonbare pathologische veranderingen te voorschijn te roepen.

Zelfs voor een geoefend oog valt het in zoo'n geval moeilijk uit het klinische beeld tuberculose te herkennen. BRANDS.

ERRATA.

In afl. 18, 15 Sept. No., is, op blz. 1020, onder referaten Vleeschhygiene, bij vergissing de onderteekening „DE GRAAF" weggelaten.

BLADVULLING.

Krachtvoedsel en Spermaproductie bij een dekhengst.

POLONZOW, WERA en NAGAJEW (Zeitschr. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol. ref. in Landbouwk. Tijdschrift 1929 No. 495 blz. 546) deden gedurende 3 maanden proeven met een 10-jarige Brabantse dekhengst van 600 K.G.

Bij de eerste proef werd alleen de gebruikelijke dagelijkse voeding gegeven: 15 pond haver en 15 pond hooi. Bij de 2e proef werd daaraan toegevoegd 2 pond geweekte erwten en 3 pond lijnkoek; bij de 3e proef 10 kippeneieren met schaal en 5 pond tarwezemelen en bij de 4e proef het extra rantsoen van de 2e en 3e proef samen.

Na elke dekking werd bij de merrie een spons in de scheede gebracht, de opgezogen sperma uitgedrukt, gewogen en het aantal spermatozoïden vastgesteld. Het bleek nu dat het aantal spermatozoïden het grootst was bij proef 3, hoewel de voeding bij deze proef armer aan proteïne was dan bij proef 2 en proef 4. Zeer zeker zijn het nucleoproteïne, de lipoidachtige stoffen, de vitamines (vooral E), de fosfor en het ijzer in de eieren van veel belang voor de vorming van spermatozoïden.

Het normale voeder (15 pond hooi en 15 pond haver) was niet voldoende voor het vormen van een normale hoeveelheid sperma en gaf ook spoedig aanleiding tot uitputting. VR.

STREPTOCOCCEN-MASTITIS,

DOOR

S. SIMONS, Dierenarts a. d. Keuringsdienst van Waren te Enschede.

Artikel 20 van het Melkbesluit luidt :

1. De melk, die de melkveehouder verkoopt, aflevert of ten verkoop of ter aflevering in voorraad heeft, mag niet afkomstig zijn van dieren, waarvan de melkveehouder redelijkerwijze geacht kan worden te weten of te vermoeden, dat zij lijden aan een der in het tweede lid van dit artikel genoemde ziekten, tenzij afgezonderd van andere melk, in verpakking met het opschrift „melk van zieke dieren" of nadat de melk ongeschikt is gemaakt voor menschelijk gebruik door toevoeging van keukenafval, krachtvoedermiddel, meel of kleurstof ; de letters van het opschrift moeten voldoen aan de eischen, in artikel 15 gesteld.

2. De in het eerste lid van dit artikel bedoelde ziekten zijn :

a. uierontsteking ;

b. darmontsteking, waarbij hevige diarrhee optreedt ;

c. baarmoederontsteking, gepaard met herhaaldelijk optredende uitvloeiingen ;

d. tuberculose waarbij de smetstof van deze ziekte wordt uitgescheiden (open tuberculose) ;

e. wonden, waarbij de uier, de tepel of de melk met etter of andere uit de wond afkomstige stoffen ernstig verontreinigd kunnen worden.

3. Het bepaalde in het eerste lid van dit artikel, geldt bij uierontsteking alleen voor de melk, die uit het ontstoken kwartier (of de ontstoken kwartieren) wordt verkregen.

Artikel 2 sub *i* van het Melkbesluit luidt :

Streptococcen mogen niet in aanmerkelijke hoeveelheid aanwezig zijn ; pathogene micro-organismen moeten afwezig zijn.

Als veearts aan den Keuringsdienst van Waren in het Keuringsgebied Enschede (zij het dan nog steeds als tijdelijk veearts) is mij door den Directeur opgedragen na te gaan, hoe het gesteld is met stalinrichting, onderhoud van stallen, vee en melkgereedschappen, melkwinning en behandeling van de melk en tevens te letten op de naleving van art. 20 van het Melkbesluit.

De eerstgenoemde punten kunnen ook door een goed onderlegden stalcontroleur nagegaan worden, al moet men hierbij bedenken, dat een dierenarts, mits tactvol optredende, over het algemeen bij de veehouders meer in aanzien is en dus ook meer bereiken kan, dan een stalcontroleur met minder algemeene ontwikkeling.

Echter voor een dierenarts gaat het in één moeite door, om naast bovenvermelde algemeene stalcontrôle, tevens te letten op de

richtige naleving van art. 20 van het Melkbesluit, terwijl dit voor den knapsten stalcontroleur, die niet de bevoegdheid van dierenarts bezit, verboden terrein behoort te zijn.

Daar het nu echter niet in mijn bedoeling ligt, om aan te toonen hoe wenschelijk het zou zijn voor elken Keuringsdienst van Waren om de *volledige* beschikking te hebben over een ambtenaar-dierenarts, zal ik hier niet verder op in gaan.

Door mij werden zeer vele stallen bezocht en bij het aantreffen van misstanden werden de noodige adviezen gegeven. Zoo werd ook gehandeld waar het de melkwinning, melkbehandeling en zindelijkheid betrof. Ook dit onderwerp zal ik hier niet verder aanroeren, alleen kan ik verklaren dat er door een bezoek aan een boerderij meer bereikt kan worden, dan door het houden van lezingen over stalverbetering en melkbehandeling.

Alle koeien, hetzij ze op stal of in het land waren, werden onderzocht op de ziekten en afwijkingen genoemd in art. 20 van het Melkbesluit. Natuurlijk werden de koeien niet getuberculineerd, maar waar aanwijzingen op open tuberculose aanwezig waren, werd sputum, melk, faeces en eventueel baarmoederslijm onderzocht. Zoo werden vrij vele gevallen van open tuberculose en een enkel geval van paratuberculose opgespoord. Tegen één veehouder, die na herhaalde waarschuwingen toch doorging melk af te leveren van een koe lijdende aan open tuberculose, werd door mij proces-verbaal opgemaakt. De veehouder werd tot / 200,— boete veroordeeld. Deze veehouder was leverancier aan een zuivelfabriek, tevens melkinrichting, welke pas de tuberculose-bestrijding ter hand had genomen.

Ter geruststelling van de practiseerende dierenartsen kan ik hier mededeelen, dat door mij geen practijk wordt uitgeoefend, dat integendeel de practici er zeer veel voordeel van hebben doordat aan veel veehouders geadviseerd wordt om een of meer van hun koeien te laten onderzoeken. Dit kunnen trouwens de Twentsche practici getuigen.

Door mij werden tot dusver, in verband met de contrôle bij leveranciers aan Coöperatieve Inrichtingen, 5393 melkkoeien onderzocht op uierontsteking. Bij 887 van deze koeien werden uierontstekingen geconstateerd, dat is bij 16,45%.

Het aantal aangetaste kwartieren van deze 887 koeien bedroeg 1284. Deze 1284 kwartieren waren als volgt verdeeld :

rechtervoorkwartier 406 = 31,6% ; rechterachterkwartier 484 = 37,7% ; linkervoorkwartier 159 = 12,4% ; linkerachterkwartier 235 = 18,3%.

Wat leeren ons deze cijfers :

1°. de rechterkwartieren zijn veel vaker aangetast dan de linkerkwartieren.

De melker (melkster) zit vrijwel als regel aan de rechterkant

van de koe en melkt dan de linkerkwartieren met de rechterhand, terwijl de rechterkwartieren met de linkerhand gemolken worden. Daar nu verreweg de meeste menschen meer kracht in de rechter- dan in de linkerhand hebben, spreekt het eigenlijk van zelf dat heel vaak de rechterkwartieren een graadje slechter uitgemolken worden dan de linkerkwartieren. En men weet, dat slecht uitmelken het optreden van uierontsteking zeer bevordert.

2°. de achterkwartieren zijn meer aangetast dan de voorkwartieren.

Dit is als volgt te verklaren. Daar de voorkwartieren voor de melker beter bereikbaar zijn en dus gemakkelijker uit te melken, zullen als regel de voorkwartieren iets beter uitgemolken worden dan de achterkwartieren.

Ik heb hier dus zeer de nadruk gelegd op het feit, dat goed melken onmisbaar is bij bestrijding der streptococcen-mastitis. Nu verzoek ik echter enkele landbouwbladen om dit onderdeel niet zonder verband met de rest naar voren te brengen en te zeggen zooals reeds eerder gedaan is: „wij hebben in de bestrijding van de streptococcen-mastitis geen dierenartsen noodig, als de veehouders maar goed uitmelken."

Een doelmatige bestrijding van de streptococcen-mastitis kan slechts als volgt geschieden:

1°. Strenge stal- en veehygiëne. Hiervoor zijn stalinspecties onmisbaar.

2°. Melkcursussen, waarbij men er op moet wijzen vooral de linkerhand goed te oefenen.

3°. Eenmaal per jaar opsporen van alle klinische uierafwijkingen. Alle klinische afwijkingen zijn als verdacht te beschouwen, ook al kan men in de melk van die koeien op dat oogenblik geen streptococcen aantoonen.

Ik raad de practici aan zich niet blind te staren op het melkonderzoek. Het gebeurt zeer vaak, dat er in de mengmelk door den Keuringsdienst van Waren veel streptococcen gevonden worden. Bemonstert men dan koe voor koe, dan vindt men niets. Echter wel vindt men dan haast altijd klinische afwijkingen. De practicus die meer op het melkonderzoek, dan op het klinisch onderzoek afgaat, zegt dan aan den veehouder dat hij niets vinden kan, terwijl dan de veehouder denkt dat de K. v. W. hem noodeloos op kosten heeft gejaagd. Hoofdzaak is het klinisch onderzoek, tenzij men het melkonderzoek van elke koe afzonderlijk tallooze malen wil herhalen. Omtrent het enten van melk-sediment op alkalische bouillon en (of) op agar, heb ik nog niet voldoende ervaring. Voor vele practici zal deze methode echter bezwaarlijk zijn en misschien ook te kostbaar.

Bij het klinisch onderzoek moet men behalve de 4 kwartieren ook het weefsel tusschen de rechter- en de linkerkwartieren onderzoeken.

Wel is het gewenscht de melk te onderzoeken van de koeien welke geen klinische afwijkingen vertoonen.

Naar het bevinden geeft de dierenarts zijn adviezen :

a. melk met veel streptococcen niet leveren ;

b. de verdachte koeien en vooral natuurlijk de smetstofverspreiders het laatst melken ;

c. nooit op den grond melken.

Therapie : ernstige gevallen droog zetten en zoo spoedig als mogelijk opruimen.

Acute gevallen : koudwaterbehandeling en vaak uitmelken.

Chronische gevallen : vaak uitmelken ; eventueel ondersteund door een massage met b.v. ungt. ichthyoli.

4°. Nieuwkoopen klinisch onderzoeken terwijl tevens de melk microscopisch onderzocht moet worden. De veehouder moet een koe koopen *onder beding, dat de uier volkomen gezond moet zijn.*

5°. bij het fokken ook letten op sterke dieren.

6°. uierinsufflatie bij melk- en kopziekte zoo veel mogelijk vermijden, in ieder geval zeer steriel werken.

7°. deskundige behandeling van wonden aan uiers en spenen. Vooral wonden aan spenen komen hier veel voor en worden door de veehouders òf verwaarloosd òf met kwakzalversmiddelen behandeld. *Door de zeere spenen laat de koe zich niet zoo goed uitmelken, waardoor vatbaarheid voor streptococcen grooter wordt.* Maar de wonden op zich zelf kunnen een porte d'entrée zijn voor de streptococcen.

Bij de bestrijding ga ik dus uit van de gedachte :

1°. praedisponeerende invloeden zoo gering mogelijk te maken ;

2°. verdere besmetting trachten te voorkomen ; geregelde of tijdelijke smetstofverspreiders geleidelijk uit den veestapel verwijderen.

Zoo kan men het percentage koeien lijdende aan streptococcenmastitis geleidelijk verminderen, terwijl als logisch gevolg daarvan het aantal monsters met streptococcen besmette melk steeds kleiner zal worden.

In de melk van 182 veehouders, leveranciers aan fabrieken, aangesloten bij het Melkcontrôlebureau Twente, werden streptococcen gevonden. Naar aanleiding daarvan, bezocht ik deze veehouders en onderzocht hun koeien (993 stuks).

Geen klinische afwijkingen werden gevonden op 12 boerderijen met gezamenlijk 30 koeien (dus de kleinste veehouders). Van deze 30 koeien werd de melk microscopisch onderzocht en bij 3 koeien werden afwijkingen gevonden, n.l. in de melk van één koe : korte streptococcen en in de melk van twee koeien : veel leucocyten. Bij het meerendeel van deze veehouders vernam ik, dat er pas een koe verkocht was, omdat die „wrangerig" was.

Bij de andere veehouders werden 383 koeien met klinische afwijkingen gevonden, dat is 38,57%.

In totaal waren 623 kwartieren aangetast en wel als volgt verdeeld :

rechterachterkwartier 208 = 33,4% ; rechtervoorkwartier 179 = 28,7% ; linkervoorkwartier 87 = 14,0% ; linkerachterkwartier 149 = 23,9%.

Ook hier ziet men hetzelfde verschijnsel, *dat er meer rechterkwartieren aangetast zijn dan linkerkwartieren en meer achterkwartieren dan voorkwartieren !* Wel ziet men hier meer verschuiving naar de linkerkwartieren en wel speciaal naar het linkerachterkwartier.

Een volgende keer nog iets over het onderzoek van de melk van elke koe afzonderlijk, naar aanleiding van het vinden van veel streptococcen in de mengmelk.

KOPZIEKTE BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. T. VAN HEELSBERGEN.

Reeds geruimen tijd kennen wij bij onze runderen een ziekte, waarvan de verschijnselen voornamelijk wijzen op een aandoening der hersenen en die met den algemeenen naam van *kopziekte* wordt aangeduid.

Deze ziekte is vooral bekend in de streek langs den Ouden Rijn en de namen LAMERIS en POELS zijn er onafscheidelijk aan verbonden. Ik ken deze ziekte niet uit eigen aanschouwing en zal er dus niet verder over uitweiden.

Sedert 1920 komt de ziekte echter ook in andere deelen van ons land voor en het zijn voornamelijk de oostelijke provinciën die er door bezocht worden.

Met zekerheid is niet bekend of al deze aandoeningen identisch zijn met die aan den Ouden Rijn; door velen wordt zulks evenwel aangenomen.

De symptomen, waaronder de ziekte in het Oosten van ons land gepaard gaan (mondelinge mededeeling collega STAAL) passen m.i. echter geheel in het kader der enzoötische encephalo-myelitis, de z.g.n. Bornasche ziekte.

Deze ziekte wordt zooals wij weten door een filtreerbaar virus te voorschijn geroepen, en is met zekerheid geconstateerd bij paarden, runderen en schapen.

Het virus schijnt zelfs een groote overeenkomst te hebben met dat der poliomyelitis van den mensch (Kinderverlamming).

Voor zoover mij bekend zijn tot op heden geen experimenteele onderzoekingen in verband met de aetiologie van deze kopziekte verricht, terwijl ook met betrekking tot de histologische ver-

anderingen, welke eventueel in hersenen of ruggemerg aanwezig kunnen zijn, weinig bekend is.

Bij kopziekte wordt in een bepaald percentage der gevallen de calcium-therapie met succes toegepast.

Dit behoeft evenwel niet te pleiten tegen een mogelijke infectieusiteit van het lijden. Ook bij infectieuze zenuwaandoeningen kan de Calciumbalans verstoord zijn.

M. i. is het ten zeerste gewenscht nadere onderzoekingen omtrent de aetiologie van deze ziekte in te stellen.

ELECTRISCHE BEDWELMING VAN SLACHTVEE, [1])

DOOR

W. VAN DER BURG.

Sedert enkele jaren wordt over het algemeen het SCHERMERSCHE pin-schietmasker (Bolzenschuszapparat) het beste hulpmiddel geacht voor het bedwelmen van slachtvee. Dit instrument is dan ook in tal van openbare slachthuizen in binnen- en in buitenland in gebruik. Niet, dat daaraan geen nadeelen zijn verbonden ; immers de hersenen en omgeving worden ten deele verwoest en verliezen daardoor in consumptiewaarde. Bovendien worden bij op deze wijze afgemaakte varkens veelvuldig kleine tot gerstekorrelgroote of nog grootere intramusculaire bloedingen, o. a. in lenden-, bekken, dij- en buikspieren, aangetroffen, die men bij den z.g. kopslag niet of in veel mindere mate ziet. Over de oorzaak en het wezen van deze bloedingen loopen de meeningen van de slachthuisdierenartsen zeer uiteen. De eene schrijft ze toe aan het te laat doen uitbloeden van de gedoode varkens, de andere aan een verkeerd gericht zijn van den indringenden pin, waardoor meer een drukwerking op dan een destructie van de hersenen wordt verkregen, een derde aan het gebruik van de varkensval, waartegen — en terecht — opgemerkt is, dat die bloedingen ook optraden voor er varkensvallen waren.

Ik wil hier deze kwestie en die of het bloedingen per rhexin of per diapedesin betreft, in het midden laten, daar ik persoonlijk ter zake geen ondervinding heb en mij dus tot beschouwingen aan de hand van de desbetreffende literatuur zou moeten beperken. Opgemerkt mag echter worden, dat men niettemin aan zeer vele slachthuizen, al of niet gebruikmakend van varkensvallen, over de werking van dit instrument zeer tevreden is. Zoo werd nog enkele weken geleden het gebruik van den „Schuszbolzen" door den gemeenteraad van München in het slachthuis aldaar voor alle dieren voorgeschreven.

(1) Naar een „inleiding" gehouden op de vergadering van Directeuren van gemeentelijke slachthuizen d.d. 21 Sept. 1929.

Dat het bij runderen en paarden alleszins voldoet, mag als bekend worden verondersteld, evenals het feit, dat de bovenbedoelde bloedingen bij andere dieren dan varkens hoogst zelden optreden en dan gewoonlijk in verband kunnen worden gebracht met sterk verzet voor zij doodelijk worden getroffen, een factor, die natuurlijk bij weinig handelbare varkens ook in het spel kan zijn. Hoe dit ook zij, het zal wel geen betoog behoeven, dat het instrument door ervaren personeel moet worden gehanteerd. De wetgever in menig land schrijft dit dan ook voor.

Met het oog op deze spierbloedingen bestaat vooral bij de baconproducenten een groot verzet tegen het gebruik van dit instrument en dat verzet moet men niet gering achten, zooals uit de pas in werking getreden „Slaughter of Animals (Scotland) Act 1928 moge blijken. Volgens artikel 1 van die wet moeten in Schotland alle slachtdieren met uitzondering van varkens onmiddellijk worden gedood of bij bedwelming onmiddellijk ongevoelig voor pijn worden gemaakt, het eerste zoowel als het andere door daartoe bevoegde personen en met daarvoor goedgekeurde instrumenten. [1])

Zooals men ziet, wil men van eenige wijze van dooden of bedwelmen van varkens door middel van mechanische middelen aan de overzijde van de Noordzee nog niets weten. Niettemin beschouwt „The animal defence and antivisection-society", deze door haar gepropageerde wet als een groote overwinning, ook al zijn behalve de varkens volgens artikel 8 de slachtdieren bestemd voor voedsel voor de Joden en de Mohammedanen van dit voorschrift uitgesloten.

Men mag zeggen, dat afgezien van de uitsluiting van varkens deze Schotsche bepalingen, wat hare redactie en strekking betreft, vrijwel dezelfde zijn als die bij artikel 1 van de bij Koninklijk Besluit van 6 Juni 1922, No. 40 vastgestelde bepalingen ter uitvoering van artikel 74 der „Veewet" 1920, S. 153, indien men uitzondert, dat hierbij geen bedwelming voor schapen en geiten is voorgeschreven en de neksteek en de nekslag uitdrukkelijk verboden zijn.

Om nu het verzet van de baconproducenten tegen het gebruik van een schietapparaat bij varkens en dat van de Joden tegen de mechanische bedwelming van runderen te omzeilen, heeft men naar een methode van bedwelming gezocht, die geen spierbloe-

[1]) De text van het betrokken deel van artikel 1 dier „Act" luidt:

1. No animal, except swine, shall be slaughtered in a slaughterhouse or knackers' yard except in accordance with the provisions of this section.

2. Every such animal shall be instantaneously slaughtered, or shall by stunning be instantaneously rendered insensible to pain until death supervenes, and such slaughtering and stunning shall be effected by a person who at the time the holder of a licence issued by the local authority under section two of this Act by means of a mechanical instrument in proper repair and of a type approved by the local authority.

dingen bij varkens veroorzaakt en waarbij de hersenvliezen der runderen niet worden geperforeerd. (Dit is het bezwaar, dat de Joden hebben tegen het gebruik van een schietmasker). Daarvoor heeft men zijn toevlucht genomen tot den electrischen stroom.

Onder een electrischen stroom verstaat men de beweging van de kleinste electrische deeltjes (electronen) in een geleider. Een dergelijke beweging ontstaat, wanneer tusschen de beide uiteinden van een geleider een verschillende electriciteitsgraad bestaat, welke „potentiaal" of „spanning" (te meten in Volts) wordt genoemd. De electrische kracht vindt zijn oorzaak dus in een tusschen beide uiteinden, polen, van den geleider bestaand potentiaalverschil. De stroom vloeit van de plaats van de hoogste naar die van de laagste potentiaal. De electrische hoeveelheid, die in de tijdseenheid door den doorsnee van den geleider vloeit (stroomsterkte) wordt in ampères gemeten. Heeft men een eenvoudigen homogeenen stroomkring, waarin de stroom steeds in één richting vloeit (gelijkstroom), dan heerscht op elk punt van den stroomkring dezelfde sterkte. Wisselstroomen daarentegen veranderen vele malen per seconde periodiek van richting. Deze zijn het die in de electrotechniek een groote rol spelen, daar ze gemakkelijk transformeerbaar zijn.

Zooals bekend, zijn het ook de wisselstroomen, zelfs die van betrekkelijk lage spanning, zooals bij onze lichtleidingen, die vele ongelukken veroorzaken. Het ligt dus voor de hand, dat om gevaren tengevolge van het aanraken van leidingen te vermijden uit praktisch oogpunt alleen gebruik mag worden gemaakt van gelijkstroomen, die bij de voor de bedwelming van dieren gebruikelijke spanning — zooals ik aan den lijve de gelegenheid had te constateeren — absoluut ongevaarlijk zijn. Nu dat levert geen bezwaar op, want de in den tegenwoordigen tijd alom aanwezige wisselstroomen in lichtleidingen zijn, zooals reeds werd opgemerkt, gemakkelijk te transformeeren tot gelijkstroomen en kunnen tegelijkertijd tot de gewenschte lagere spanning worden teruggebracht.

De eerste meer wetenschappelijke mededeeling in de literatuur over electrische bedwelming is een bericht van Dr. Gradewitz over de proeven van Prof. Leduc te Nantes, naar wien de intermitteerende gelijkstroom Leduc'sche stroom wordt genoemd. Dr. Jos. Böhm deelt in het Zeitschr. f. Fl. u. Milchhygiene van 15 Oct. 1928 naar aanleiding van de proeven, die Reduc nam om zich zelf te bedwelmen, o. m. het volgende mede.

Het schijnt op het eerste gezicht verrassend, dat zulke zwakke stroomen als 0.002—0.004 ampère bij de lage spanning van 30 Volt voldoende zijn om volledige buiten werkingstelling van de hersenen bij mensch en dier te veroorzaken. Deze door een daarvoor geschikt apparaat vele malen per seconde onderbroken gelijkstroom werd aan het lichaam toegevoerd door de groote

positieve pool op den rug te plaatsen en de kleine negatieve op het hoofd. Hierbij treedt niet dadelijk een volkomen bewusteloosheid op, maar ontstaat eerst een onaangenaam, maar zeer goed te verdragen gevoeligheid van de huid, die na eenigen tijd in weerwil van het toenemen der stroomsterkte afneemt. Het gezicht wordt rood, er treden lichte contracties van de aangezichts-, hals- en soms van de onderarmspieren op en daarna formicatio van de vingertoppen en later aan teenen en voetzolen. De belemmeringen van de hersenfuncties openbaren zich eerst aan het spraakcentrum, dan aan de motorische centra en elke reactie op pijn verwekkende prikkels wordt onmogelijk. Het verkeer met de omgeving is verbroken. De ledematen zijn niet verstijfd, de pols onveranderd en de ademhaling iets bezwaard. Wanneer de stroom zijn maximum heeft bereikt, hoort men nog gesprekken in de omgeving als in een droom ; de verbreking van het verkeer met de omgeving is dus duidelijk bewust. Huidprikkels worden ondervonden als bij slapende ledematen. Zoodra de stroom wordt uitgeschakeld, treedt onmiddellijk ontwaken in. Er is geen onaangename nawerking, eer een gevoel van welbehagen en lichamelijke frischheid.

Er was dus geen volledige bewusteloosheid. LEDUC had gaarne verder willen gaan, maar met het oog op de toenmaals nog minder perfecte electrische uitrusting (de proeven dateeren, naar ik meen van het jaar 1903) achtten zijn collega's, die de toestellen bedienden, zich niet verantwoord om de proefneming langer te doen duren.

De eerstvolgende jaren hoorde men niet verder hierover, tot in 1908 de „Matin" mededeelde, dat het LEDUC te Nantes gelukt was om door middel van zwakke stroomen grootvee electrisch te bedwelmen, zonder dat het evenwel tot practische toepassing van zijn methode kwam.

Het was Dr. LIEBEN te Praag, die deze proefnemingen een twintigtal jaren later weer ter hand nam en daarna meer in het bijzonder Prof. MÜLLER en de hoofdingenieur WEINBERGER te München, die na vele proefnemingen tot een bedwelmingsmethode voor runderen en varkens kwamen, waaraan hun namen wel voor altijd verbonden zullen blijven. Tal van proefnemingen en demonstraties vindt men in de laatste 2 jaren in de vakbladen vermeld. Niet, dat deze alle uitnemend slaagden. Het is dan ook niet te verwonderen, dat zij aanleiding hebben gegeven tot kritiek. Men bedenke echter, dat tal van technische moeilijkheden moesten worden overwonnen, voor men tot een bevredigende methode kon komen. De afbrekende kritiek is dan ook voorbarig, somwijlen minder deskundig en onbillijk geweest, zooals dit in den regel het geval is bij technische nieuwigheden.

Het zou te veel plaatsruimte vragen om aan de hand van de vaklitteratuur een overzicht te geven, hoe de methode MÜLLER—WEINBERGER zich geleidelijk heeft ontwikkeld en ik wil er mij

dan ook toe bepalen mede te deelen, wat ik persoonlijk daarvan zag bij een demonstratie aan het stedelijk slachthuis te Keulen, welke door mij, als lid van het Hoofdbestuur van de Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van Dieren, in gezelschap van nog een 7-tal Nederlanders, hetzij leden dier Vereeniging, hetzij collega's, waaronder Prof. VAN OIJEN, op den 10 April j.l. werd bijgewoond en door de Kölner Tierschutz Verein was georganiseerd.

Eerst werd een rund van ongeveer 450 pond levend gewicht bedwelmd. Hiervoor werd het met een hoorntouw aan een aan een ketting hangenden ring vastgebonden, maar bleef verder ongebonden en ongekluisterd. De stroom werd afgetapt van het stedelijk lichtnet en door een draagbaren transformator van een wisselstroom in een gelijkstroom met 8 à 10 duizend intermissies per minuut omgezet, waarbij tevens de spanning van 220 op 45 Volt werd teruggebracht. De positieve electrode, bestaande uit een zadelvormige metalen plaat van ± 12 c.M. breedte en ± 22 c.M. lengte werd door middel van een singel op de lendenen en de negatieve van ± 5 c.M. breed en ± 9 c.M. lang door middel van een riempje voor het voorhoofd gegespt. Beide polen waren aan de binnen- c.q. onderzijde bekleed met gaas en tevoren natgemaakt met een keukenzoutoplossing, waarmede men ook de lendenen en het voorhoofd van het te bedwelmen dier flink had bevochtigd, teneinde zekerheid voor een goede geleiding van den stroom te verkrijgen. Bijna onmiddellijk na het sluiten van den stroom viel het dier neer en vertoonde betrekkelijk zwakke tonische spierkrampen en een sterk bemoeilijkte ademhaling. Gedurende 45 seconden bleef de stroom inwerken ; zoodra die was uitgeschakeld, werd de halssnede toegepast, waarbij ruime arterieele bloeding en vrijwel volkomen herstel van de ademhaling optrad, zooals mede uit de duidelijke rochelgeluiden was te hooren. Het dier reageerde niet het minst op de halssnede, waaruit mag worden afgeleid dat het op dat oogenblik volkomen gevoelloos en bewusteloos was. Uit die bewustloosheid volgde geen ontwaken meer. De door den stroom veroorzaakte hersenanaemie (vaatkramp) maakte plaats voor die door ontbloeding, met een normalen dood als gevolg.

Bij een tweede rund van ongeveer hetzelfde lichaamsgewicht werd de stroom na 30 seconden uitgeschakeld. Het voorloopig aan zich zelf overgelaten dier ontwaakte na enkele minuten, stond weldra na een lichte aansporing daartoe weer op zijn beenen en gedroeg zich als een volkomen gezond dier. Er was dus inderdaad sprake van een bedwelming, waaruit weer kon worden ontwaakt.

Bij de bedwelming van een 15-tal varkens werd op eenigszins andere wijze tewerk gegaan. Deze, waaronder enkele zeer zware, werden in de Schermersche varkensval gedreven. Deze val in tal van Duitsche en in enkele Nederlandsche slachthuizen in gebruik,

bestaat uit een soort van trog met naar beneden convergeerende, schuinstaande stalen wanden. Zoodra het dier daarin gedreven is, wordt door middel van een handel de bodem weggeklapt, zoodat het varken, dat met zijn pooten geen steun meer kan vinden, tus schen de twee schuin staande wanden geklemd hangt en practisch onbeweeglijk is.

Daar deze val in den stroom, die voor de bedwelming der borsteldragers een spanning van 65 Volt had, ingeschakeld was, behoefde slechts één pool te worden aangelegd om den kringloop te sluiten. Dit geschiedde door middel van een staaf, eindigende in een metalen plaatje, eveneens met gaas bekleed en met een keukenzoutoplossing bevochtigd, op het voorhoofd te plaatsen. Zoodra dit was geschied, trad een strekking van hals en hoofd op, maar na enkele seconden zag men het hoofd weer zakken en de oogen sluiten. Het weldra geheel bedwelmde dier kon na totaal 20 seconden uit de val worden gekipt om den borststeek te ontvangen. Ook hier normale bloeding als bij door het schietmasker gedoode varkens en zonder dat men eenig geluid van het dier hoorde.

Dr. Bützler, Directeur van het slachthuis te Keulen, die ons had voorbereid op hetgeen we te zien zouden krijgen, deelde mede dat hij aanvankelijk het bezwaar had ondervonden, dat door de bij het inschakelen optredende spierkrampen somwijlen fracturen van de ruggewervels optraden. Hij had dit ondervangen door de binnenwanden van de val, met uitzondering van het voorste gedeelte, telkens voordat een varken daarin gedreven werd, door middel van een kwast met olie te doen insmeren. Hierdoor werd het varken ten deele geïsoleerd van den valwand en ging de stroom slechts van het hoofd naar de schouders. Sedert had hij geen wervelbreuken meer geconstateerd. Spierbloedingen kwamen, naar hij mededeelde, bij electrisch bedwelmde varkens niet voor.

Intusschen is sedert April j.l. de techniek op dit gebied al weer vooruitgegaan. Men kan in de tijdschriften lezen van varkensvallen, die zoo geconstrueerd zijn, dat ook zonder aanwending van olie het dier alleen maar met den schouder contact heeft met de partieel in den stroom ingeschakelde val. Het nieuwste zijn de vallen in Weenen en München in gebruik, waarbij de dieren, nadat zij daar zijn ingedreven, naar beneden glijden en automatisch den kringloop der stroom sluiten, doordat ze met hun snuit in aanraking komen met de electrode, die te Keulen als een staaf werd gehanteerd en op het voorhoofd gedrukt. Zijn de desbetreffende mededeelingen juist, dan duurt voor de varkens de bedwelming op deze wijze niet langer dan ± 10 seconden, wat zeker een aanzienlijke tijdsbesparing is op de 20 die te Keulen daarvoor noodig waren.

In verband met hetgeen wij aldaar zagen en sedert dienaangaande is gepubliceerd, meen ik de meening te mogen uitspreken,

dat de bedwelming van slachtvee door middel van electriciteit een groote toekomst heeft. Zeer zeker in de eerste plaats voor varkens, daar ten opzichte van deze dieren geen religieuse gevoelens in het geding komen, zooals bij het slachten van runderen bestemd voor de consumptie voor Israelieten en Mohammedanen.[1]) Dank zij de electrotechniek, de Schermersche val en den min of meer cylindrischen bouw van het varken is dit overigens zoo weinig handelbare dier een slachtobject geworden geschikt voor een mechanische manipulatie, waarbij inderdaad een werkelijke bedwelming aan den dood vooraf gaat, alle geschreeuw en tegenstand van het dier kan worden vermeden en aan de hoogste eischen in zake het humane dooden van dit slachtdier wordt voldaan. Geen weigering of halve resultaten van schietwerktuigen meer, geen vernietiging van hersenweefsel en evenmin spierbloedingen als in den aanvang van dit opstel bedoeld. Bovendien zijn de kosten van het stroomverbruik minimaal, een fractie van een Pfennig naar men mij verzekerde, terwijl de patroon voor het Schermersche schietmasker nog altijd enkele centen kost. Hiertegenover staat eenig tijdverlies, zooveel per varken als het schieten vlugger gaat dan het bedwelmen in ± 10 seconden. Maar dit tijdverlies is alleen van beteekenis voor zeer groote slachthuizen, die zich echter vermoedelijk wel de luxe kunnen veroorlooven om wat meer varkensvallen aan te schaffen, welke, naar het mij voorkomt, niet elk een afzonderlijken transformater behoeven te hebben, wat overigens nog niet zoo'n groot bezwaar zou zijn, daar de transformator te Keulen in gebruik niet meer dan *f* 360.— kost.

Bij runderen daarentegen was de voorbereiding in vergelijking met die bij het gebruik van het schietmasker nog al tijdroovend, maar niet ten opzichte van die voor het Joodsch ritueele slachten, waarbij immers de dieren gekluisterd en neergelegd moeten worden. Van oeconomisch standpunt zou er dan ook geen enkel bezwaar zijn om de runderen voor Joodsche consumptie bestemd electrisch te bedwelmen, te meer niet daar Prof. MÜLLER er al weer wat op gevonden heeft om tijd te besparen, nl. door niet meer de electroden op lendenen en voorhoofd te gespen, maar die door middel van daarvoor geëigende klemmen aan staartwortel en neusmiddenschot aan te brengen. De mogelijkheden op technisch gebied zijn onbegrensd en misschien vindt men er nog iets op om de electrische bedwelming van runderen even snel te doen plaats hebben als bij varkens mogelijk schijnt.

Daar, voor zoover bekend, de weefsels van electrisch bedwelmde dieren geen veranderingen vertoonen, zou men geneigd zijn aan te nemen, dat hier het middel is gevonden om runderen te bedwelmen op een wijze waarmede ook de Joden kunnen in-

[1]) In enkele Duitsche slachthuizen, zooals te Kempten, Kaizerslautern en Aken is deze wijze van bedwelmen van varkens reeds regel.

stemmen. Dit is evenwel tot heden nog niet het geval, zooals uit een serie artikelen over „Dierenbescherming en Joodsche slachtwijze" van den Opperrabbijn J. TAL in het Utrechtsch Provinciaal en Stedelijk Dagblad moge blijken. De heer TAL beroept zich daarin op o. m. het oordeel van collega D. J. KOK te Haarlem, die de meening heeft uitgesproken, dat de electrische bedwelming geen bedwelming, geen verdooving, geen narcose, maar een kramp van het hart is, die de dieren niet verdooft (maar verlamt), zoodat ze niet kunnen reageeren, maar wel voelen.

Collega KOK was zoo vriendelijk om mij een copie van de door den heer TAL bedoelde publicatie: *Der Einfluss des electrischen Stromes auf den Tierkörper, Versuche mit Wechselstrom*, von Veterinärchirung D. J. KOK, unter Mitwirkung von Drs. Med. A. VAN HARREVELD, Haarlem, verschenen in het Verslag van Duitsche natuurkundigen en artsen van September 1928, te doen toekomen. Tot een kritische behandeling van dit artikel, dat blijkens zijn titel over den *wissel*stroom handelt en waarmede op *kleine* huisdieren is geëxperimenteert, acht ik mij voorloopig minder bevoegd, maar stip slechts aan, dat de arterieele bloeding der electrisch bedwelmde dieren niet bepaald op hartkramp wijst. Overigens ben ik met collega KOK van meening, dat de electrische bedwelming een ander proces is dan de chemische narcose en dat tal van vraagstukken in zake den invloed van den electrischen stroom op het dierlijk lichaam nog nadere en diepgaande studie behoeven.

Tegen de meening, dat we met eene verlamming zouden hebben te doen, voert Prof. MÜLLER in een van zijn vele publicaties over dit onderwerp [1]) aan, dat het electrisch bedwelmde en na uitschakeling van den stroom weer tot bewustzijn komende dier volkomen dezelfde verschijnselen vertoont als de mensch bij een echten epileptischen aanval. Daar deze na het bijkomen uit zijn bewusteloosheid zich niets herinnert en bij eventueele ernstige beleedigingen tijdens dien aanval niets heeft gevoeld, meent hij te mogen aannemen, dat dit bij electrisch bedwelmde dieren ook het geval is.

In verband met deze tegenstrijdige meeningen zal het, zoodra men in Nederland komt tot ernstige proefnemingen op het gebied van electrische bedwelming van slachtvee, in de eerste plaats op den weg liggen van onze onderzoekers om op onomstootelijke wijze aan te toonen, dat men hier inderdaad met een door hersenanaemie veroorzaakte bewusteloosheid en gevoelloosheid heeft te doen. Immers daarmede staat of valt het voordeel van deze methode boven die van het gebruik van het schietmasker, en zonder dat bewijs zal men hier te lande moeilijk kunnen komen tot de

[1]) Ueber das Wesen der electrischen Betäubung der Schlachttiere, Deutsche Schlachthofzeitung, 10 März 1929.

door de dierenbescherming zoo zeer verlangde bedwelming van alle slachtdieren zonder uitzondering, zooals die reeds jaren geleden in Zwitserland krachtens uitspraak van een volksstemming is voorgeschreven en in Noorwegen met 1 Januari a.s. zal worden ingevoerd. Dat het daartoe ook eenmaal hier zal mogen komen, is zeer zeker de wensch van allen, die meenen, dat de mensch de zedelijke plicht heeft om het slachtvee zoo humaan mogelijk te dooden. Ik zou die kwestie met het oog op de religieuse zijde voor onze Joodsche medeburgers daaraan verbonden echter niet bij meerderheid van stemmen, maar langs den weg van onderling overleg, door overtuiging en dus ten slotte eenstemmig willen zien opgelost en daarvoor in de eerste plaats onze onderzoekers op dit gebied aan het werk zien gaan om eventueele verschillen van meening omtrent het wezen der electrische bedwelming te doen verdwijnen.

Ten slotte nog de opmerking, dat het mijn aandacht heeft getrokken, dat de beide runderen te Keulen — het tweede werd, nadat het bijgekomen was opnieuw bedwelmd en daarna ontbloed evenals het eerste — zoo'n volkomen arterieele bloeding vertoonden en wel onder vrijwel normale functie der ademhaling. Dit in tegenstelling van wat men ziet bij met het schietmasker gevelde dieren, waarbij, zooals bekend, de ademhaling volkomen stilstaat. Ik meende dit te moeten verklaren door aan te nemen, dat de bedwelming dusdanig diep was, dat de dieren over het stadium van tonische krampen, waarin de ademhalingsspieren aanvankelijk ook betrokken waren, heen kwamen en dus in diepe bewusteloosheid geraakten, in den geest als die wordt verkregen met chemische middelen, waarbij totale gevoelloosheid optreedt met behoud van de, wel is waar verlangzaamde, ademhaling.

Aangezien de literatuur over dit onderwerp geen steun geeft voor deze verklaring, integendeel bijna overal uitdrukkelijk wordt vermeld, dat ook tijdens de uitbloeding de respiratie blijft stilstaan, zal moeten worden aangenomen, dat de bedwelming te Keulen zoodanig licht is geweest, dat onmiddellijk na uitschakeling van den stroom de spierkrampen genoegzaam verminderden om reflectorisch de ademhalingspieren weer in werking te doen treden.

Naschrift.

Ter zake van de bedwelming kon ik bij een bezoek einde Juli te München geen nieuwe theoretische gezichtspunten openen, daar Prof. MAX MÜLLER om gezondheidsredenen uit de stad was. Wel kon ik enkele demonstraties bijwonen en wel :

1e. het gebruik van de varkensval volgens „KITT".

De varkens loopen erin, de val neigt naar voren en beneden. Het varken schuift over een afstand van een halve meter naar

voren. Het stoot automatisch met den snuit tegen den onder stroom staanden voorwand en geleidt den stroom door zijn voorpoot naar den bodem. Het dier verstart, geeft geen geluid, is na enkele seconden bedwelmd, de val wordt geopend. Verbloeding zonder adembewegingen, goede uitbloeding. Geen fracturen of spierbloedingen, daar het dier nergens wordt vastgehouden en de stroom alleen door kop en voorpooten gaat.

Er zijn misschien nog enkele kleine technische verbeteringen mogelijk. Ik vond de werkwijze echter weer veel volmaakter dan de demonstratie in Keulen. Per uur kunnen met een val 150—200 varkens bedwelmd worden.

2e. het bedwelmen van runderen met neusring en staartklem. Veel gemakkelijker aanleggen der electroden dan in Keulen. De toevoerende draden komen van den zolder. Geen hinder voor omstanders of gevaar voor verward raken van het dier. Ir. WEINBERGER schakelt langzaam in. Het dier gaat liggen alsof het rusten wil; sterker stroom ; verstarring, bewusteloosheid. Openen van de halsvaten. Verbloeding begint. Stroom voorloopig uitgeschakeld. Geen ademhalingsbewegingen, geen afweerbewegingen met de ledematen. Wil men de spiercontractie laten medehelpen om goede uitbloeding te verkrijgen, dan schakelt men de onderbroken stroom weer even in. Men ziet dan weer iets spiercontracties. Het dier ligt overigens volmaakt rustig. Na afslachting kon ik volmaakt goede uitbloeding constateeren. Ook deze werkwijze vond ik veel beter dan de demonstratie te Keulen. Alle hinderlijke geluiden of bewegingen worden hierbij vermeden.

3e. Het principe van het toestel is een zwakke gelijkstroom, welke tallooze malen wordt onderbroken. Men kan nu :

a. de aanwezige sterke bedrijfsstroom transformeeren tot eene van lager spanning en onderbreken ;

b. een batterij van ong. 90 volt, zooals in de radiotechniek in den handel zijn, als stroombron nemen. Het onderbreken geschiedt dan met behulp van een motortje, dat op de gewone lichtleiding loopt. Stroomverbruik te verwaarloozen klein. Dit toestel is vrij goedkoop en kan bij elken slager die electrisch licht heeft op elk stopcontact werken.

c. Zelfs dit laatste motorische onderbreken kan men vervangen door met de hand aan een beugel te draaien. Elke plattelandsslager kan met dit eenvoudige toestel zoo goed als kosteloos den zwaarsten os bedwelmen. Het is verbluffend.

Deze geheele wijze van werken heeft een bijzonder gunstige indruk op mij gemaakt en ik geloof, dat de Nederlandsche dierenvrienden in hun taak te kort zouden schieten, indien zij niet alles in het werk zouden stellen om een serieus proefonderzoek hier te lande te doen plaats hebben.

C. F. VAN OIJEN.

Uit de Veterinaire Afd. van het Centraal Laboratorium. Hoofd: Dr. H. S. FRENKEL.

OVER DE WAARDE VAN NIEUWERE METHODEN TOT KWEEKEN VAN TUBERKELBACILLEN VOOR DE VETERINAIRE PATHOLOGIE,

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog.

Vervolg van bladz. 1031.

Onderzoek van vleesch.

Voor een juiste beoordeeling bij de vleeschkeuring zou het van groot belang zijn, indien wij over een middel beschikten, waardoor op een snelle, doch zekere wijze kon worden uitgemaakt, of het vleesch van een tuberculeus slachtdier al dan niet tuberkelbacillen bevat. Tot dusver is men bij deze beoordeeling aangewezen op de gegevens van het onderzoek vóór het slachten en op de pathologisch-anatomische bevindingen, welke hierna worden gedaan. Op grond hiervan wordt naar de voorschriften in het keuringsregulatief uitspraak gedaan, volgens hetwelk niet tot goedkeuring wordt overgegaan, indien de mogelijkheid bestaat, dat zich in de musculatuur anatomische bevinden. Zekerheid wordt hieromtrent door dit onderzoek niet verkregen. Deze zou alleen door het proefdier-experiment, eventueel door een betrouwbaar cultureel onderzoek kunnen worden bereikt. Het eerste onderzoek duurt echter te lang, terwijl voor het laatste nog geen bevredigende oplossing gevonden is.

Om deze redenen werd een onderzoek ingesteld naar de mogelijkheid om de cultureele methode dienstbaar te maken aan de praktijk der vleeschkeuring. Te dien einde werd van een aantal tuberculeuze slachtdieren het vleesch cultureel onderzocht. Hierbij werd de volgende techniek toegepast.

Een stuk vleesch, wegende ongeveer een pond, werd aan de oppervlakte geschroeid, teneinde tuberkelbacillen, die door bezoedeling op het vleesch gekomen konden zijn, te vernietigen. Hierna werd met steriele instrumenten circa 250 gr. vleesch uitgesneden, waaruit met behulp van een gesteriliseerde pers 20 à 30 cm³ sap werd geperst. Hiervan werden 10 cm³ vermengd met een gelijke hoeveelheid 1 N zwavelzuur, waarbij een flink neerslag gevormd werd. Na 20 min. schudden werd het mengsel gedurende 5 minuten gecentrifugeerd, waarna met het sediment 2 voedingsbodems van PETRAGNANI werden geënt. Steeds werd ook 10 à 20 cm³ perssap gecentrifugeerd en bij het sediment 10 cm³ 1 N zwavelzuur gevoegd, waarna de bewerking geschiedde als bij het onderzoek van het vleeschperssap als zoodanig.

Naast dit cultureele onderzoek werd van elk vleeschmonster

1 cm^3 perssap bij een cavia ingespoten en wel subcutaan en intramusculair in de dij. Vaak moest, wegens gebrek aan proefdieren, één cavia voor 2 vleeschmonsters worden gebruikt, waarbij dan de inspuitingen met het sap beurtelings aan beide dijen plaats vond.

Op deze wijze werden onderzocht : vleeschmonsters van 31 runderen, 2 kalveren, 3 paarden, 15 varkens en 1 schaap. De dieren, waarvan deze vleeschmonsters afkomstig waren, bleken lijdende te zijn geweest aan acute miliaire tuberculose, terwijl bij 4 der onderzochte runderen uitgebreide, verweekte tuberculeuze haarden gevonden waren. Om deze redenen was het vleesch dezer dieren goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie.

De geënte voedingsbodems werden gedurende 2 maanden gecontroleerd. Het gelukte in geen enkel geval hierop tuberkelbacillen aan te toonen. Van de proefdieren stierven er 2 na verloop van resp. 17 en 25 dagen. Bij de sectie werd een pneumonie gevonden, evenwel geen tuberculeuze veranderingen. Evenmin gelukte het in uitstrijkpreparaten der regionaire lymphklieren en verschillende organen tuberkelbacillen aan te toonen. De overige caviae werden 6—8 weken na de enting door verbloeding gedood. Het onderzoek op tuberculose verliep bij deze dieren geheel negatief.

Aangezien blijkens de caviaproef in geen der onderzochte vleeschmonsters tuberkelbacillen voorkwamen, is natuurlijk geen oordeel uit te spreken over de vraag of de cultureele methode waarde heeft bij de beoordeeling van tuberculeuze slachtdieren.

Melk.

Het behoeft hier niet nader te worden betoogd, dat het onderzoek naar het voorkomen van tuberkelbacillen in melk van groote hygiënische beteekenis moet worden geacht. Niet alleen vormen de in melk voorkomende tuberkelbacillen een ernstige bron van infectie voor den mensch, doch ook de verspreiding der tuberculose onder het rundvee en andere dieren, met name de varkens, wordt er ten zeerste door in de hand gewerkt. Tot nu toe wordt aan het onderzoek der melk op de aanwezigheid van tuberkelbacillen zeer weinig gedaan, ofschoon toch publicaties uit het buitenland melding maken van hooge percentages besmette handelsmelk. De reden van deze veronachtzaming moet worden gezocht in de moeilijkheid de tuberkelbacillen in deze melk aan te toonen. Als regel faalt hierbij het directe microscopisch onderzoek van het sediment. Daarbij komt nog dat niet alle zuurvaste bacillen, welke in de uitstrijkpreparaten der melk worden gevonden, als tuberkelbacillen mogen worden beschouwd. Er komen n.l. in onzindelijk gewonnen melk verschillende zuurvaste pseudo-tuberkelbacillen voor — van grassen, faeces, aarde, enz. afkomstig — die, hoewel vaak door hun grootte en vorm van de echte tuberkelbacillen te onderscheiden, toch meer-

malen een groote gelijkenis hiermede kunnen vertoonen. Men is derhalve bij dit onderzoek aangewezen op het cavia-experiment en een dergelijk onderzoek op eenigszins omvangrijke schaal brengt groote kosten met zich mede, afgezien nog van de onzekerheid, welke ontstaat door vroegtijdige intercurrente proefdiersterfte en het mogelijk voorkomen van voor caviae apathogene tuberkelbacillen.

Het zou om deze redenen van groot belang zijn, indien het mogelijk ware, door middel van de cultureele methode tuberkelbacillen in melk aan te toonen. Deze methode toch is weinig kostbaar en zeer eenvoudig uit te voeren. Daardoor leent zij zich bij uitstek voor een uitgebreide toepassing in de praktijk.

Een orienteerend onderzoek werd in deze richting ingesteld, dat, hoewel het geen aanspraak op volledigheid mag maken, de mogelijkheid opent, met meer kans op succes dan voorheen, de tuberkelbacillen in melk op te sporen. Een aantal monsters melk, afkomstig van runderen, die aan tuberculeuze mastitis lijdende waren, werd langs cultureelen weg onderzocht. In uitstrijkpreparaten van deze melk konden de tuberkelbacillen als regel vrij gemakkelijk worden aangetoond. Enkele monsters waren bij het onderzoek reeds verscheidene dagen oud en juist hierbij werden in uitstrijkpreparaten van het sediment slechts enkele tuberkelbacillen opgemerkt, die dan nog, blijkens hun fletsroode tint, na kleuring volgens ZIEHL-NIELSEN, een verminderde zuurvastheid bezaten. Dit verschijnsel kon vrij regelmatig worden waargenomen, wanneer melkmonsters of ander materiaal met grooten rijkdom aan tuberkelbacillen, eenigen tijd werden bewaard. *Met het toenemen van den ouderdom gaat een vermindering van het aantal goed kleurbare tuberkelbacillen gepaard.*

Bij het cultureele onderzoek werd aanvankelijk zoowel zwavelzuur als kaliloog als voorbehandelingsmiddel gebruikt. Teneinde na te gaan, welke sterkte dezer stoffen het beste voldeed, werden zoowel 2 N, 1½ N, 1 N, ½ N als 0,1 N oplossingen gebruikt. De volgende werkwijze werd bij dit melkonderzoek toegepast :

Ongeveer 50 cm³ melk werd gecentrifugeerd, waarna het sediment met enkele cm³ steriele physiologische keukenzoutoplossing goed werd vermengd. De verkregen suspensie werd nu gelijkelijk over 10 steriele fleschjes verdeeld, waarin vooraf 10 cm³ zwavelzuur, resp. kaliloog van verschillende normaliteit was gedaan. Hierna werden de fleschjes hetzij in een schudapparaat, hetzij met de hand gedurende 20 à 30 minuten geschud. Vervolgens werd de inhoud der fleschjes overgegoten in steriele centrifugebuizen en na 5 min. centrifugeeren het alsdan verkregen sediment op 3 à 4 voedingsbodems volgens LUBENAU en in 3 à 4 buisjes BESREDKAvloeistof met buffermengsel geënt. De geënte voedingsbodems werden in een broedstoof bij 37° C. geplaatst, en te beginnen na 4 dagen,

geregeld microscopisch, door kleuring van uitstrijkpreparaten volgens ZIEHL-NIELSEN, onderzocht.

Evenals bij het onderzoek der tuberculeuze organen bleek ook nu, dat kaliloog als voorbehandelingsmiddel veel minder voldeed dan zwavelzuur. Over het algemeen was de groei der tuberkelbacillen veel kariger, terwijl de verontreinigingen der voedingsbodems veel talrijker waren. Om deze redenen werd na enkele onderzoekingen het kaliloog niet meer gebruikt.

Na de voorbehandeling met zwavelzuur werd in 7 van de 10 onderzochte melkmonsters een cultuur van tuberkelbacillen verkregen. De 3 monsters, waarbij zulks niet gelukte, waren verscheidene dagen oud en zeer sterk verontreinigd. Alle hiermede geënte voedingsbodems waren na enkele dagen met bacteriën doch ook met schimmels en gistcellen over- resp. doorgroeid. In de 7 positieve gevallen was *bij microscopisch onderzoek na* 4—10 *dagen* groei van tuberkelbacillen waarneembaar. Deze lagen dan in kleinere en grootere groepen bijeen en vertoonden meestal een duidelijke korreling. Na 4 dagen zijn de groepjes vaak erg klein en bestaan slechts uit enkele bacillen ; na 8—10 dagen echter kunnen vaak reeds met zwakke vergrooting in het ZIEHL-NIELSENpreparaat de conglomeraten van tuberkelbacillen worden gezien.

De vorming van *macroscopisch zichtbare koloniën* duurde veel langer en wel 20—50 *dagen*. Deze tijd hing ten nauwste samen met den rijkdom der melk aan tuberkelbacillen, doch tevens met de sterkte van het gebruikte zwavelzuur. Waren er blijkens het directe microscopisch onderzoek van het melksediment vele tuberkelbacillen aanwezig, dan werd ook een snellere groei waargenomen. Tevens kon worden vastgesteld, dat over het algemeen de beste groei optrad na het gebruik van de zwakkere zuren. Evenals bij het orgaan-onderzoek kon ook nu eenmaal worden opgemerkt, dat na inwerking van 2 N en 1½ N zwavelzuur geen macroscopisch zichtbare koloniën werden gevormd, terwijl na de voorbehandeling met de zwakkere zuren vele koloniën tot ontwikkeling kwamen. Het microscopisch onderzoek toonde echter, ook op de schijnbaar steriel gebleven voedingsbodems, groei van tuberkelbacillen aan.

De vraag, welke *normaliteit van het zwavelzuur* bij het cultureele onderzoek van melk het best voldoet, valt niet gemakkelijk te beantwoorden. De uitkomsten, welke in verband hiermede werden verkregen, waren sterk variëerend. Indien het melkmonster slechts gering bacterieel verontreinigd was, werd reeds met het zwakste zuur i.c. 0,1 N zwavelzuur een weelderige cultuur van tuberkelbacillen verkregen. Was daarentegen de verontreiniging grooter, dan werden bij deze normaliteit en ook, hoewel in afnemende mate, bij de sterkere zuren de voedingsbodems overgroeid, resp. doorgroeid door de begeleidende micro-organismen. Met 1 N zwavelzuur werden over het algemeen goede resultaten gekregen ; er werd

slechts een zeer gering verschil in groeirijkdom na voorbehandeling met 0,5 en 0,1 N-oplossing opgemerkt. Het gelukte slechts 2 maal op- en in alle geënte voedingsbodems een reincultuur van tuberkelbacillen te verkrijgen. In de overige 5 gevallen bleken verschillende voedingsbodems, ook na gebruik van 2 N zwavelzuur verontreinigd te zijn.

Indien deze verontreiniging slechts in geringe mate was opgetreden, konden de tuberkelbacillen in uitstrijkpreparaten vrij gemakkelijk worden aangetoond. Meermalen echter waren, ook na gebruik van de sterkere zuuroplossingen de begeleidende kiemen zoodanig gegroeid, dat dit niet mogelijk bleek. Men dient bij deze verontreinigingen wel bedacht te zijn op het voorkomen van *zuurvaste pseudo-tuberkelbacillen*, waarover bij de behandeling van het sputumonderzoek nader zal worden bericht.

Wat de beide gebruikte voedingsbodems aangaat, voldeed de vloeistof van BESREDKA, in verband met het *geringer aantal opgetreden verontreinigingen*, beter dan de voedingsbodem van LUBENAU. Echter werd geen verschil in groeisnelheid in deze beide voedingsmedia opgemerkt.

In sterkere mate dan bij het onderzoek der tuberculeuze organen, werd bij het kweeken van tuberkelbacillen uit melk, het bezwaar van verontreiniging der voedingsbodens ondervonden. Daarom werd bij het bekend worden van den voedingsbodem van PETRAGNANI, met een 8-tal melkmonsters, afkomstig van dieren, die aan tuberculeuze mastitis lijdende waren, het onderzoek herhaald. Hierbij werden naast den voedingsbodem van PETRAGNANI, ook die van LUBENAU en van BESREDKA gebruikt, terwijl als voorbehandelingsmiddel zoowel 1 N als 2 N zwavelzuur werd genomen. *Verreweg de beste resultaten werden met eerstgenoemden voedingsbodem bereikt.* Verontreinigingen traden in belangrijk mindere mate op, terwijl tevens een snellere en rijkere groei van tuberkelbacillen werd waargenomen. Bij microscopisch onderzoek was steeds na 4—8 dagen een vermeerdering der tuberkelbacillen opgetreden, terwijl macroscopisch na 18—30, gemiddeld 22 dagen kolonies werden gezien. In 6 van de 8 gevallen werd op *alle* PETRAGNANIvoedingsbodems, zoowel na voorbehandeling met 1 N als met 2 N zwavelzuur een *reincultuur* van tuberkelbacillen verkregen, terwijl van de gebruikte LUBENAU- en BESREDKAbodems vele verontreinigd bleken. In de 2 overige gevallen waren na voorbehandeling met 1 N zwavelzuur alle geënte LUBENAU- en BESREDKAbodems verontreinigd, daarentegen van de 6 geënte PETRAGNANIbodems slechts 2. Van de voedingsbodems, die met 2 N zwavelzuur voorbehandeld sediment waren geënt, bleken verscheidene LUBENAU- en BESREDKAbuizen verontreinigd, (resp. 5 en 4) daarentegen van de PETRAGNANIvoedingsbodems slechts 1. Deze beide melkmonsters waren matig sterk veront-

reinigd en werden 2 dagen na de winning onderzocht. Bij sterke verontreiniging der melk, vooral als deze vele dagen oud is, is het resultaat van het cultureele onderzoek, ook bij gebruik van PETRAGNANI-voedingsbodems onzeker. Het verdient derhalve ook bij het melkonderzoek aanbeveling, het materiaal zoo versch mogelijk te onderzoeken. Hoewel niet constant, werd toch meermalen opgemerkt, dat na inwerking van 1 N zwavelzuur een rijkere groei optrad, dan nadat de 2 maal sterkere zuuroplossing was gebruikt.

Het voordeel van het gebruik der voedingsbodems van PETRAGNANI is sterk in het oog springend. Niet alleen is het hiermede mogelijk met zwakkere zuuroplossingen te werken, waardoor meer kans op rijken groei der tuberkelbacillen bestaat, doch tevens kan met het enten van 2 voedingsbodems worden volstaan, hetgeen een vereenvoudiging van het onderzoek en besparing van materiaal beteekent.

Teneinde de invloed der zuur-inwerking op den groei der tuberkelbacillen bij gebruik van PETRAGNANIvoedingsbodems nog eens na te gaan, werd van 2 melkmonsters, afkomstig van runderen met tuberculeuze mastitis, waarin vele tuberkelbacillen in uitstrijkpreparaten werden gevonden, het sediment na inwerking van 1 N, 2 N en 4 N zwavelzuur onderzocht, terwijl daarnaast ook *onbehandeld* melksediment op 2 voedingsbodems van PETRAGNANI werd uitgestreken. Bovendien werd een gedeelte van het sediment *gedurende 24 uur* met 1 N zwavelzuur samengebracht en vervolgens na de gebruikelijke bewerking op PETRAGNANI-voedingsbodems geënt.

In de beide buizen, die met onbehandeld sediment van een dezer melkmonsters waren geënt, was naast groei van tuberkelbacillen ook verontreiniging, hoewel niet in storende mate, opgetreden. Dit bleek eveneens het geval te zijn met een der voedingsbodems, die met 1 N zwavelzuur behandeld materiaal was geënt. Overigens bleek, naar het aantal zich ontwikkelende kolonies te oordeelen, de invloed van de zuurinwerking op den groei der tuberkelbacillen zeer gering te zijn.

Het tweede melkmonster gaf op alle voedingsbodems, ook op die, welke met onbehandeld sediment waren geënt, een reincultuur van tuberkelbacillen te zien. Hierbij was *de groei na voorbehandeling van het melksediment met 1 N zwavelzuur beter dan wanneer geen voorbehandeling met zuur had plaats gevonden, terwijl na de inwerking van 2 en 4 N zwavelzuur de groeirijkdom aanzienlijk verminderd was. Ook na de inwerking gedurende 24 uur van 1 N zwavelzuur werd weer een goede ontwikkeling van tuberkelbacillenkoloniën opgemerkt*, welke zelfs iets rijker was dan die, welke na inwerking van 2 N zwavelzuur gedurende ½ uur optrad.

Wij zien hieruit, hetgeen ook reeds bij de vroegere proefnemingen

gebleken was, dat de gevoeligheid van de verschillende tuberkelbacillenstammen voor zwavelzuur zeer uiteenloopend is. Er zijn stammen, die een sterke resistentie bezitten, doch aan den anderen kant zijn er ook, die door de inwerking der sterkere zuuroplossingen in hun groei worden geremd. Over het algemeen kan worden opgemerkt, dat de inwerking van 1 N zwavelzuur gedurende een half uur, geen invloed heeft op het aantal zich ontwikkelende kolonies.

Van de hierboven vermelde melkmonsters, afkomstig van runderen met tuberculeuze mastitis, werd een 4-tal zoodanig met *kiemarme, zindelijk gewonnen melk* verdund, dat in uitstrijkpreparaten van het sediment geen tuberkelbacillen meer konden worden aangetoond. Het sediment van 10 cm³ dezer melkmonsters werd gedurende 30 min. behandeld met 10 cm³ 1 N en 2 N zwavelzuur. Na centrifugeeren gedurende 5 min. werd het alsdan verkregen slib op 2 voedingsbodems van PETRAGNANI geënt. *Het gelukte in al deze gevallen de tuberkelbacillen cultureel aan te toonen.*

Vatten wij nu in het kort de resultaten, verkregen met het onderzoek van melk, afkomstig van dieren, welke aan tuberculeuze mastitis lijdende zijn, tezamen, dan blijkt, dat het mogelijk is de tuberkelbacillen cultureel aan te toonen. Bij dit onderzoek verdient de voedingsbodem van PETRAGNANI verreweg de voorkeur boven dien van LUBENAU en van BESREDKA. Bij de voorbehandeling kan in het algemeen met 1 N zwavelzuur worden volstaan, terwijl bij sterkere verontreiniging daarnaast ook de 2 N oplossing dient te worden gebruikt. Het verdient aanbeveling de melk zoo versch mogelijk in onderzoek te nemen.

Slijtersmelk.

Voor de practijk van het melkonderzoek zou het van het grootste belang zijn, indien de hierboven geschetste cultureele methode ook bruikbaar zou blijken voor het onderzoek der z.g. *slijtersmelk*, de melk dus, zooals deze bij de consumenten wordt afgeleverd. Reeds spoedig bleek, dat bij het onderzoek van deze melk niet met 1 N en 2 N zwavelzuur bij de voorbehandeling kon worden volstaan, aangezien bijna alle voedingsbodems alsdan verontreinigd werden. Om deze redenen werd een aantal monsters slijtersmelk onderzocht, waarbij behalve van 1 N en 2 N ook van 4 N zwavelzuur gebruik werd gemaakt. De volgende techniek werd hierbij gevolgd.

Ongeveer 200 cm³ melk werd gecentrifugeerd, waarna het sediment en een gedeelte der room werd verzameld en vermengd met enkele cm³ physiologische keukenzoutoplossing. Van de verkregen suspensie werd $\frac{1}{4}$ deel bij een cavia intramusculair in de rechter dij ingespoten, terwijl de rest met behulp van een steriele pipet gelijkelijk over 3 fleschjes werd verdeeld, waarin vooraf respectievelijk 10 cm³ 1 N, 2 N en 4 N zwavelzuur was gebracht. Na een half uur

schudden werd de inhoud der fleschjes gedurende 5 minuten gecentrifugeerd, waarna het sediment over 2 voedingsbodems van PETRAGNANI werd uitgestreken. Bovendien werden van het onbehandelde sediment 2 uitstrijkpreparaten, na kleuring volgens ZIEHL-NIELSEN, microscopisch nagezien.

Op deze wijze werden 11 monsters onderzocht.

Het directe microscopisch onderzoek van het sediment verliep bij alle negatief. Een cavia stierf 20 dagen na de enting en vertoonde een groot abces op de entplaats, waarin vele streptococcen, echter geen tuberkelbacillen werden aangetoond. Bij de sectie werden geen tuberculeuze veranderingen gevonden, evenmin konden in uitstrijkpreparaten der regionaire liesklier, noch in de lever, noch in de milt, tuberkelbacillen worden aangetoond. De overige caviae werden 6—8 weken na de enting afgemaakt. Ook bij deze dieren verliep het onderzoek op de aanwezigheid van tuberculeuze veranderingen geheel negatief. Op geen der geënte voedingsbodems werden tuberkelbacillen gevonden. Wel was een groot aantal n.l. 51 van de 66 verontreinigd. In 3 gevallen waren alle voedingsbodems in meerdere of mindere mate door de begeleidende microorganismen overgroeid, waarvan vele bij de kleuring volgens ZIEHL-NIELSEN zuurvast bleken te zijn. Slechts in één buisje werd, na voorbehandeling van het betreffende melksediment met 2 N zwavelzuur, schimmelgroei opgemerkt. Wanneer men nagaat, dat de handelsmelk vaak zeer sterk bacterieel verontreinigd is, behoeft dit resultaat ons niet erg te bevreemden. Bij vroegere onderzoekingen werden meermalen millioenen bacteriën per cm^3 melk aangetoond. Na een verblijf van 6 weken in de broedstoof waren slechts 15 voedingsbodems steriel gebleven. De verdeeling hiervan over de verschillende monsters en zwavelzuur-oplossingen is in onderstaand staatje weergegeven

Monsternummer.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 N. zwavelzuur	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2 N. „	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4 N. „	2	2	0	2	2	1	1	0	1	1	0

Het spreekt vanzelf, dat op grond van het onderzoek van een aantal melkmonsters, waarin blijkens het cavia-experiment geen tuberkelbacillen aanwezig waren, geen oordeel over de waarde der cultureele methode voor de practijk kan worden uitgesproken. Hiervoor is het noodig een groot aantal monsters te onderzoeken, waarbij ook steeds ter contrôle een caviaproef zal moeten worden ingesteld. Men kan bij een dergelijk onderzoek nog verschillende wijzigingen in de techniek probeeren.

Gezien de resultaten bij het onderzoek van mastitismelk, waarbij ook na inwerking van 1 N zwavelzuur gedurende 24 uur nog goede

groei van tuberkelbacillen werd opgemerkt, zou men b.v. de inwerkingsduur van het zwavelzuur kunnen verlengen. Zelfs is mij bij latere onderzoekingen enkele malen gebleken, dat na inwerking van 1 N zwavelzuur gedurende 5 à 24 uur nog groei van tuberkelbacillen optrad. Al moge het dan ook niet gelukken de tuberkelbacillen in alle gevallen, waarin deze in melk voorkomen, aan te toonen, elke positieve bevinding moet als een belangrijke aanwinst in de opsporingsmogelijkheid der tuberkelbacillen worden beschouwd.

Voorloopig is men bij het onderzoek der melk op tuberkelbacillen op de caviaproef aangewezen. Daarnaast kan echter de cultureele methode worden toegepast. Indien op deze wijze in een monster slijtersmelk tuberkelbacillen worden gevonden, kan op de boerderijen waarvan deze melk afkomstig is, van elke koe apart een monster worden genomen. Deze monsterneming kan na reiniging der tepels en wegmelken der eerste stralen, in steriele fleschjes geschieden. Naast het microscopisch onderzoek van het sediment kan juist bij deze monsters een cultureel onderzoek met veel kans op succes worden ingesteld.

Onderzoek van runderspútum.

Een onderzoek werd ingesteld naar de waarde der cultureele methode voor het aantoonen van tuberkelbacillen in runderspútum. Allereerst werden sputa onderzocht, waarbij in uitstrijkpreparaten tuberkelbacillen konden worden gevonden. Het bleek reeds spoedig, wegens de bijna regelmatig optredende verontreiniging, dat de *voedingsbodems van* LUBENAU *en van* BESREDKA *voor dit onderzoek niet geschikt zijn*. Daarom werd na enkele proeven uitsluitend van den voedingsbodem van PETRAGNANI gebruik gemaakt, waarbij dit nadeel in belangrijk mindere mate ondervonden werd. De toegepaste techniek was zeer eenvoudig. Het sputum werd zoo fijn mogelijk verdeeld, vervolgens in fleschjes met 10 cm^3 zwavelzuuroplossing gebracht en gedurende ½ uur geschud. Dit mengsel werd nu in een centrifugebuis overgegoten en gedurende 5 min. gecentrifugeerd, waarna het zuur werd afgeschonken en het sediment op 2 à 3 voedingsbodems van PETRAGNANI werd uitgestreken. Indien de „sputum-brokjes" in veel vloeistof waren gesuspendeerd, werd het sputum eerst gecentrifugeerd en vervolgens de beschreven methode toegepast. Om de kans van verontreiniging der voedingsbodems zooveel mogelijk te ontgaan, verdient het ten zeerste aanbeveling bij het onderzoek uitsluitend de vlokjes uit het sputum te gebruiken, waardoor grove gras- en andere voedseldeeltjes niet mede op de voedingsbodems behoeven te worden gebracht.

Met 10 microscopisch positieve sputa werd een cultureel onderzoek ingesteld, waarbij als voorbehandelingsmiddel zoowel 1 N als 2 N zwavelzuur werd gebruikt. Het gelukte in 9 der 10 onderzochte

monsters een cultuur van tuberkelbacillen te verkrijgen. *In uitstrijkpreparaten der voedingsbodems* kon na 4—13 *dagen gemiddeld* 7 *dagen* groei worden waargenomen, terwijl *macroscopisch zichtbare koloniën* na 24—48, *gemiddeld* 32 *dagen* optraden. In het sputum, waarbij het cultureel onderzoek negatief verliep, waren in uitstrijkpreparaten slechts enkele tuberkelbacillen aanwezig, zoodat de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat in het voor het verdere onderzoek gebruikte sputum geen tuberkelbacillen meer aanwezig waren In 2 gevallen kon een duidelijk verschil in groeirijkdom worden opgemerkt, na inwerking op het materiaal van 1 N en 2 N zwavelzuur, ten gunste van de zwakkere zuuroplossing.

Vervolgens werden 32 sputa onderzocht, waarbij in uitstrijkpreparaten geen tuberkelbacillen konden worden aangetoond. Ook hierbij werd hetzelfde sputum, steeds met 1 N en 2 N zwavelzuur voorbehandeld. In 17 gevallen werd ter contrôle naast de cultureele methode ook een caviaproef ingesteld. In den regel was slechts weinig sputum beschikbaar, zoodat na elke voorbehandeling niet meer dan 2 PETRAGNANIvoedingsbodems konden worden geënt. Van de 64 voedingsbodems, welke met 1 N zwavelzuur voorbehandeld sputum waren geënt, bleken 42, van de overige, waarop met 2 N zwavelzuur behandeld materiaal was uitgestreken, 27 te zijn verontreinigd. Van 12 sputa waren alle geënte voedingsbodems door de begeleidende micro-organismen overgroeid. Er dient hier wel een onderscheid te worden gemaakt tusschen de sputa, welke enkele uren na het opvangen werden onderzocht en die, waarvan het onderzoek één of meer dagen hierna plaats had. Van de laatste sputa was een aanmerkelijk grooter aantal voedingsbodems verontreinigd dan van de versche sputa. Bovendien is het van groot voordeel, indien mogelijk, alleen de vlokjes uit het sputum te onderzoeken. Van de laatste 4 onderzochte sputa, waarbij uitsluitend de vlokjes werden onderzocht, was na voorbehandeling met 1 N zwavelzuur slechts 1 voedingsbodem verontreinigd, terwijl de overige voedingsbodems steriel waren gebleven.

Uit de 15 sputa, waarbij geen caviaproef werd ingesteld, konden 2 *maal* tuberkelbacillen worden gekweekt. *Microscopisch* was de groei na 8 en 12 *dagen* vast te stellen, terwijl *kolonies* na 32 en 40 *dagen* werden gezien.

Het resultaat van het onderzoek der overige 17 sputa, waarvan ook caviae waren geënt, was als volgt.

Van de geïnfecteerde proefdieren stierven er 5 na verloop van 3—10 dagen. Bij de sectie werd als regel een ontsteking op de entplaats waargenomen. Geen enkele maal konden hierin, noch in de regionaire lymphklieren, tuberkelbacillen worden aangetoond; evenmin werden tuberculeuze veranderingen gevonden. De overige 12 caviae werden na ± 6 weken afgemaakt. Hiervan waren 6 tuberculeus, terwijl het onderzoek op tuberculose bij de andere 6 negatief

verliep. Langs cultureelen weg werden in 4 *sputa* tuberkelbacillen aangetoond en wel *microscopisch na* 4—14 *dagen, macroscopisch* na 30—48 *dagen*. In 3 van de 4 cultureel-positieve sputa waren ook bij de, hiermede geënte, caviae tuberculeuze veranderingen gevonden De cavia echter, die met het 4de sputum was ingespoten, vertoonde bij de sectie geen spoor van tuberculose. Of in dit geval de cultureele methode gevoeliger was dan de caviaproef, valt niet met zekerheid te zeggen. De mogelijkheid is n.l. niet uitgesloten, dat de tuberkelbacillen in het sputum *ongelijkmatig* waren verdeeld, zoodat bij de cavia tuberkelbacillen-vrij sputum werd ingespoten. Eenmaal werd bij het onderzoek van een uitstrijkpreparaat van sputum een groepje van ± 8 tuberkelbacillen, ingesloten in een leukocyt, gevonden, terwijl bij nauwkeurig doorzien van het geheele preparaat geen enkele tuberkelbacil meer kon worden aangetoond. Dit voorbeeld moet wel tot voorzichtigheid aanmanen, bij de beoordeeling, welke methode de gevoeligste is.

In 3 gevallen was dus de caviaproef positief, terwijl de cultuurproef negatief verliep. In 2 hiervan waren alle geënte voedingsbodems verontreinigd, in het 3de geval geen enkele. Of in dit laatste geval ook een ongelijkmatige verdeeling der tuberkelbacillen in het sputum bestond, waardoor deze alle bij de cavia waren ingespoten, moet in het midden worden gelaten. Alleen door het onderzoek van een groot aantal sputa, kan op de vraag, of de caviaproef gevoeliger is dan de cultureele methode, een antwoord worden gegeven. Voorloopig is mijn indruk, dat de caviaproef gevoeliger is, aangezien vele sputa zeer sterk verontreinigd zijn en deze verontreiniging door de zuurinwerking niet steeds wordt opgeheven. Blijkens het vrij groote aantal intercurrente sterfgevallen bij de proefdieren, wordt echter voor deze monsters ook de waarde der dierproef verminderd.

Door deze onderzoekingen is aangetoond, dat met behulp van de cultureele methode in rundersputum tuberkelbacillen kunnen worden aangetoond in gevallen, waar het bacterioscopisch onderzoek negatief is. Bij onderzoekingen van sputa op uitgebreide schaal, waarbij niet steeds de gelegenheid voor het instellen van de caviaproef bestaat, verdient deze methode zeer zeker warme aanbeveling. Doch ook naast het proefdier-experiment, kan wegens de kans op intercurrente sterfte der proefdieren, de cultuurproef worden uitgevoerd. *Bij het cultureele sputumonderzoek zal als regel 2 N zwavelzuur als voorbehandelingsmiddel moeten worden gebruikt.* Indien voldoende onderzoekingsmateriaal aanwezig is, verdient het aanbeveling daarnaast ook 1 N zwavelzuur te gebruiken.

Tenslotte werd eenmaal *uterussecretum* van het rund onderzocht. Het microscopisch onderzoek hierbij was negatief. De cultuurproef werd ingesteld, na voorbehandeling met 1 N en 2 N zwavelzuur, met de voedingsbodems van LUBENAU, BESREDKA en PETRAGNANI.

Alle LUBENAU- en BESREDKAbodems waren na enkele dagen verontreinigd, terwijl op de PETRAGNANIbodems die met 1 N zwavelzuur voorbehandeld secretum waren geënt, microscopisch na 4 en macroscopisch na 30 dagen groei van tuberkelbacillen werd gezien. Na voorbehandeling van het secretum met 2 N zwavelzuur, bleven de geënte voedingsbodems steriel.

Zuurvaste pseudo-tuberkelbacillen.

Zooals uit deze onderzoekingen blijkt, werd verontreiniging der voedingsbodems het meest bij het onderzoek van handelsmelk en sputum waargenomen. Onder de bacteriën, die hierbij het voedingsmedium overgroeiden, kwamen vaak zuurvaste pseudo-tuberkelbacillen voor. Zooals bekend, kunnen deze bacillen veelvuldig op grassen, in aarde, mest, kranen der waterleiding, enz. worden aangetroffen. Hiermede is dan ook verklaarbaar, waarom deze bacillen zoo vaak in onzindelijk gewonnen melk (faecespartikeltjes) en in sputum (voedselbijmenging) voorkomen. De kolonies dezer pseudotuberkelbacillen hebben een zeer varieerend voorkomen en kunnen vaak macroscopisch niet van die der echte tuberkelbacillen worden onderscheiden. Het is dan ook dikwijls onmogelijk om zonder microscopisch onderzoek dezer koloniën, te besluiten tot de aanwezigheid van tuberkelbacillen. Zelfs bij microscopisch onderzoek is het vaak moeilijk beide bacillengroepen van elkander te onderscheiden. Meestal zijn de pseudo-tuberkelbacillen plomper van vorm, doch ook komen fijnere staafjes onder hen voor. Zooals bekend, kan het overenten van de verdachte koloniën op agar als belangrijk onderscheidingsmiddel gelden. Hiervan kon ik mij meermalen overtuigen. Indien de kolonie uit pseudo-tuberkelbacillen bestond, werd vaak reeds na enkele dagen een flinke groei op de agar gezien. Ook werden van verschillende koloniën uitstrijkpreparaten niet alleen gekleurd volgens ZIEHL-NIELSEN, doch tevens volgens MUCH en WEISZ. Deze beide laatste kleuringen bleken echter voor de onderscheiding niet bruikbaar.

De tuberkelbacillen kunnen onderling zeer verschillen, zoowel wat hun vorm als hun kleurbaarheid betreft. Zeer vaak worden na kleuring volgens ZIEHL-NIELSEN licht gebogen vormen waargenomen, met aanwezigheid van donkere granula, vooral aan de polen. *Deze vorm werd geen enkele maal bij de zuurvaste pseudo-tuberkelbacillen gezien.* Bovendien worden bij aanwezigheid van deze saprophytische zuurvaste bacillen, vaak reeds *enkele dagen na de enting*, koloniën op de voedingsbodems gezien, welke groote gelijkenis met die der tuberkelbacillen kunnen vertoonen. *In gevallen van zoo snellen groei kon in alle gevallen tot een groei van pseudo-tuberkelbacillen worden besloten.* Meermalen werd dit, behalve door overenting op agar, ook door inspuiting van deze verdachte koloniën bij caviae bewezen.

Samenvatting der resultaten.

Voor het kweeken van tuberkelbacillen uit organen, melk en sputum, verdient de voedingsbodem van PETRAGNANI den voorkeur boven dien van LUBENAU en van BESREDKA, aangezien hiermede een minimum aantal verontreinigingen optreedt en toch een goede en snelle groei van tuberkelbacillen optreedt.

Bij vergelijking van den voedingsbodem van LUBENAU met dien van BESREDKA werd geen verschil in groeisnelheid der tuberkelbacillen opgemerkt ; wel traden in de BESREDKA-vloeistof minder verontreinigingen op.

Het onderzoek dient zoo spoedig mogelijk te worden ingesteld, aangezien met oud en sterk verontreinigd materiaal de cultureele methode geen zekere uitkomsten geeft. Bij sputumonderzoek moeten de voedselpartikels zoo veel mogelijk worden verwijderd.

Bij het bacterioscopisch onderzoek van oud materiaal wordt een geringer aantal tuberkelbacillen gevonden, dan wanneer dit in verschen toestand wordt onderzocht.

Onder invloed van de inwerking van zwavelzuur wordt de zuurvastheid der tuberkelbacillen verminderd.

Als voorbehandelingsmiddel van het onderzoekingsmateriaal voldoet zwavelzuur beter dan kaliloog. Na gebruik van kaliloog is de groei der tuberkelbacillen geringer, terwijl het aantal verontreinigde voedingsbodems grooter is.

De inwerking van 1 N zwavelzuur oefent geen nadeeligen invloed uit op den groei der tuberkelbacillen. Zelfs werd enkele malen na deze voorbehandeling een rijker groei op de voedingsbodems gezien dan na enting van niet-voorbehandeld materiaal. Hoewel niet constant, wordt na gebruik van sterkere zwavelzuuroplossingen vaak een zwakkere groei waargenomen. De resistentie der verschillende bovine tuberkelbacillenstammen tegenover zwavelzuurinwerking is zeer ongelijk.

Bij gebruik van den voedingsbodem volgens PETRAGNANI kan met 1—2 N zwavelzuur en een inwerkingsduur van 20—30 minuten worden volstaan. Ook na inwerking van 1 N zwavelzuur gedurende 24 tot 5 × 24 uur gelukte het bovine tuberkelbacillen cultureel aan te toonen.

Voor het vroegtijdig aantoonen der tuberkelbacillen is het onderzoek van uitstrijkpreparaten der voedingsbodems noodzakelijk.

Van 60 tuberculeuze organen, afkomstig van rund, paard, varken, kip, cavia en ijsbeer, was het bacterioscopisch onderzoek 44 maal positief ; in 53 gevallen werd een cultuur van tuberkelbacillen verkregen. Microscopisch was de groei der bovine tuberkelbacillen na 4—30, gemiddeld 16 dagen vast te stellen, terwijl koloniën na 30—65, gemiddeld 47 dagen werden gezien. De vogeltuberkelbacillen vertoonden veel snelleren groei ; microscopisch na 4 en macroscopisch na 10—12 dagen.

Bij het onderzoek van 18 monsters melk, afkomstig van runderen, die aan tuberculeuze mastitis lijdende waren, konden in 15 gevallen de tuberkelbacillen cultureel worden aangetoond. Microscopisch was de groei na 4—10, macroscopisch na 20—50 dagen waarneembaar. Van deze monsters werden 4 zoodanig met kiemarme zindelijk gewonnen melk verdund, dat microscopisch geen tuberkelbacillen konden worden gevonden. Het cultureele onderzoek was ook hierbij positief.

Van 10 microscopisch positieve sputa, afkomstig van het rund, werd in 9 gevallen een cultuur van tuberkelbacillen verkregen. Microscopisch was deze groei na 4—13, gemiddeld 7 dagen, waarneembaar, macroscopisch na 24—28, gemiddeld 32 dagen.

Bij het onderzoek van 32 microscopisch negatieve sputa gaf de cultureele methode 6 maal een positief resultaat ; en wel microscopisch na 4—14, macroscopisch na 30—48 dagen.

In 17 gevallen werd gelijktijdig een caviaproef ingesteld. Deze was 6 maal positief. Het cultureele onderzoek van de 6 sputa, waarmede de caviaproef positief was, gaf in 3 gevallen een positief resultaat. Eenmaal was het cultuuronderzoek positief en de caviaproef negatief.

Het gelukte ook uit uterussecretum, waarin bij microscopisch onderzoek geen tuberkelbacillen werden gevonden, een tuberkelbacillencultuur te verkrijgen.

Bij het onderzoek van 52 monsters vleesch, afkomstig van tuberculeuze slachtdieren en 11 monsters handelsmelk, gelukte het noch door middel van de caviaproef, noch met de cultureele methode tuberkelbacillen aan te toonen.

Evenals Löwenstein bij het kweeken van humane tuberkelbacillen zeer verschillende kolonievormen kon waarnemen, werd ook bij het bovine type een groote verscheidenheid in kleur, vorm en consistentie der koloniën opgemerkt.

Men dient bij het cultiveeren van tuberkelbacillen, vooral uit sputum en melk, bedacht te zijn op het voorkomen van saprophytische zuurvaste bacillen.

Licht gebogen staafjes met donkere granula, vooral aan de polen, werden, na kleuring volgens Ziehl-Nielsen uitsluitend bij de echte tuberkelbacillen waargenomen.

LITERATUUR.

Löwenstein, Ernst, Wien. Klin. Wochenschr., jg. 37, Nr. 10, blz. 231.
Löwenstein, Ernst, Wien. Klin. Wochenschr., jg. 38, Nr. 29, blz. 803.
Sumyoshi Yataro, Zeitschr. f. Tub., Bd. 39, H. 5, blz. 333.
Pesch u. Simchowitz, Münch. Med. Wochenschr. 1925, Nr. 38, blz. 1592.
Suranyi und Putnoky, Centralbl. f. Bakt. Abt. 1, Orig. Bd. 94, H. 7/8, blz. 401.
Hohn, Münch. med. Wochenschr. 1926, Nr. 15, blz. 609 en Nr. 51, blz. 2162.
Hohn, Centr. bl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 98, H. 7/8, blz. 460.
Hohn, Centr.bl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 103, H. 6/8, blz. 342.
Schmidt, Centr.bl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 101, H. 6/7, blz. 364.

SCHRADER, Centr.bl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 102, H. 4/5, blz. 163.
ERICA HERMANN, Centr.bl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 102, H. 4/5, blz. 169.
ENGEL, Deutsche Med. Wochenschr. 1927, Nr. 24, blz. 1001.
SÜTTERLIN, Münch. Med. Wochenschr. 1927, Nr. 28, blz. 1180.
KURT MEYER, Centralbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 103, H. 6/8, blz. 345.
SONNENSCHEIN, Münch. Med. Wochenschr. 1927, Nr. 36, blz. 1540.
SEELEMANN u. KLINGMULLER, Centralbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 104, H. 7/8, blz. 482.
PETRAGNANI, Boll. dell' istit. sieroterop. Milanese Vol. 5, 1926, H. 3. (Ref. Zentr. bl. f. d. ges. Tuberkuloseforsch. Bd. 26, 1927, blz. 703).
BLECHMAN, Comptes rendus de la Soc. de Biologie Vol. 96, 1927, Nr. 13, blz. 1033.
STEFANIA LICHTENSTEIN, Zentralbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 108, H. 5/6, blz. 239.
MATTHIES, Klin. Wochenschr. 1928, blz. 351.
HUCK u. WALTHER, Zeitschr. f. Inf. Krankh. d. Haust, Bd. 33, H. 1—3, blz. 77.
BERTRAND, Annales de médecine vétérinaire, Aug. Sept., 1928.
KORTHOF, Verslagen en Mededeelingen betr. de Volksgezondheid, 1928, Nr. 10.

ZUSAMMENFASSUNG.

Für die Züchtung der Tuberkelbazillen aus Organen, Milch und Sputum, ist der Nährboden nach PETRAGNANI dem nach LUBENAU und BESREDKA vorzuziehen, weil die Zahl der hiermit vorkommenden Veruntreinigungen minimal ist und die Tuberkelbazillen sich doch gut und schnell entwickeln.

Wenn man LUBENAU's Nährboden mit dem nach BESREDKA vergleicht, beobachtet man keinen Unterschied in der Entwicklungsschnellheit der Tuberkelbazillen ; in der BESREDKA's Flüssigkeit kommen aber weniger Veruntreinigungen vor.

Die bakteriologische Untersuchung soll möglichst bald vorgenommen werden da mit altem, stark veruntreinigtem Material die kulturelle Methode keine sichere Resultate gibt. Bei der Untersuchung des Sputums sind alle Futterpartikelchen so viel wie möglich zu entfernen.

Bei der bakterioskopischen Untersuchung lassen sich bei altem Material weniger Tuberkelbazillen nachweisen, als bei frischem Material.

Unter Einwirkung von Schwefelsäure nimmt die Säurefestheit der Tuberkelbazillen ab.

Als Vorbehandlungsmittel des Untersuchungsmaterials gibt Schwefelsäure bessere Resultate als Kalilauge. Nach Anwendung von Kalilauge entwicklen die Tuberkelbazillen sich langsamer, während die Zahl der veruntreinigten Nährböden grösser ist.

I N Schwefelsäure wirkt nicht schädigend auf das Wachstum der Tuberkelbazillen. Sogar wurde einige Malen nach dieser Vorbehandlung ein üppiger Wachstum auf den Nährböden beobachtet. Obwohl nicht immer, wird oft nach Anwendung der Schwefelsäure in stärkeren Konzentrationen ein geringeres Wachstum beobachtet.

Die Resistenz der verschiedenen bovinen Tuberkelbazillenstämme der Einwirkung der Schwefelsäure gegenüber ist sehr verschieden.

Bei Anwendung des Nährbodens nach PETRAGNANI sind I N Schwefelsäure und eine Einwirkungsdauer von 20—30 Minuten genügend. Auch nach Einwirkung von I N Schwefelsäure während 24 bis 5 × 24 Stunden gelang es bovine Tuberkelbazillen kulturell nach zu weisen.

Zur frühzeitigen Nachweisung der Tuberkelbazillen ist die Untersuchung von Ausstrichpräparaten der Nährböden erforderlich.

Unter 60 tuberkolösen Organen von Rindern, Pferden, Schweinen, Hühnern, Meerschweinchen und Eisbären war die bakterioskopische Untersuchung 44 mal positif ; in 53 Fällen wurde eine Kultur von Tuberkelbazillen erzieht. Mikroskopisch war das Wachstum der bovinen Tuberkelbazillen nach 4—30, durchschnittlich 16 Tagen nachweisbar, während Kolonien nach 30—65, durchschnittlich 47 Tagen beobachtet wurden. Die Vogeltuberkelbazillen zeigen eine viel raschere Entwicklung, mikroskopisch nach 4, und makroskopisch nach 10—12 Tagen.

Bei der Untersuchung von 18 Milchproben von mit tuberkulöser Mastitis behafteten Kühen, konnten in 15 Fällen die Tuberkelbazillen kulturell nachgewiesen werden. Mikroskopisch trat die Kultur nach 4—10, makroskopisch nach 20—50 Tagen hervor. 4 diesen Proben wurde soviel keimarme, reingewonnene Milch beigemischt, dass beim mikroskopischen Untersuch keine Tuberkelbazillen vorgefunden wurden. Die kulturelle Methode ergab auch hierbei ein positives Resultat.

Von 10 mikroskopisch positiven Sputa von Rindern wurde in 9 Fällen eine Tuberkelbazillenkultur erzielt. Mikroskopisch zeigte sich dieses Wachstum nach 4—13, durchschnittlich 7 Tagen, makroskopisch nach 24—48, durchschnittlich 32 Tagen.

Bei der Untersuchung von 32 mikroskopischnegativen Sputa ergab die kulturelle Methode 6 mal ein positives Resultat; mikroskopisch nach 4—14, makroskopisch nach 30—48 Tagen.

In 17 Fällen wurde gleichzeitig ein Meerschweinchen versuch angestellt. Dieser war 6 mal positiv. Die kulturelle Untersuchung der 6 Sputa, womit der Meerschweinchenversuch positiv ausfiel, ergab in 3 Fällen ein positives Resultat. Einmal war die kulturelle Untersuchung positiv und die Meerschweinchenprobe negativ.

Auch wurde von Verfasser aus Uterussekret worin mikroskopisch keine Tuberkelbazillen nachweisbar waren, eine Tuberkelbazillenkultur erziehlt.

Bei der Untersuchung von 52 Fleischproben von tuberkulösen Schlachttieren und 11 Handelsmilchproben gelang es Verfasser weder durch die Meerschweinchenprobe, noch durch die Kulturmethode Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Ebenso wie Löwenestein bei der Züchtung der humanen Tuberkelbazillen sehr verschiedene Kolonienformen beobachtete, wurde von Verfasser auch bei dem Typus bovinus eine grosze Variabilität in der Farbe, Form und Konsistenz der Kolonien beobachtet.

Bei der Züchtung der Tuberkelbazillen, besonders aus Sputum und Milch, muss man darauf Bedacht nehmen, dass saprophytische, säurefeste Bazillen vorhanden sein können.

Leicht gebogene Stäbchen mit dunklen Granula, besonders an die Polen, wurden nach der Ziehl-Nielsen'sche Färburg, ausschlieszlich bei dem echten Tuberkelbazillen beobachtet.

SUMMARY.

For the cultivation of tubercle bacilli from organs, milk and sputum the medium of Petragnani is preferable to that of Lubenau and of Besredka, because by this method a minimum number of impurities occurs and yet the growth of tubercle bacilli is normal and fast.

In comparing the medium of Lubenau with that of Besredka no difference in the rapidity of the growth of tubercle bacilli was observed; however, in Besredka's liquid fewer impurities were met with.

Examination has to take place as soon as possible, because with old and strongly polluted material the cultural method fails to give reliable results. In case of examination of sputum the foodparticles should be removed as much as possible.

Old material, when examined bacterioscopically, appears to contain a smaller number of tubercle bacilli than material in a fresh state.

Under the influence of the action of sulphuric acid the tubercle bacilli become less acid-fast.

For the preliminary treatment of the material which is to be examined, sulphuric acid gives more satisfaction than caustic potassium. When a solution of caustic potassium is used, the growth of the tubercle bacilli is slower, while the number of polluted media is greater.

The action of I N sulphuric acid has no harmful effect on the growth of tubercle bacilli. A few times after this preliminary treatment even a more opulent growth on the media was observed than after inoculation of not prepared material. Al-

though not always, often a slower growth is observed after the use of stronger solutions of sulphuric acid.

The resistance of the several strains of bovine tubercle bacilli to the action of sulphuric acid is very variable.

When the medium of PETRAGNANI is used 1—2 N sulphuric acid and a period of exposure of 20 to 30 minutes suffices. Also after the action of 1 N sulphuric acid during 24 to 5 × 24 hours the author succeeded in demonstrating tubercle bacilli culturally.

For the early demonstration of the tubercle bacilli the examination of smears of the media is essential.

Bacterioscopical examination was made of 60 tuberculous organs from ox, horse, pig, fowl, guinea-pig and polar bear, of which 44 yielded a positive result; in 53 cases a culture of tubercle bacilli was obtained. Microscopically the growth of the bovine tubercle bacilli was discoverable after a period of 4—30 days, an average period of 16 days, while colonies were observed after 30—65 days, 47 on the average. The avian tubercle bacilli show a much faster growth; microscopically after 4 and macroscopically after 10—12 days.

On cultural examination of 18 milksamples of cows suffering from tuberculous mastitis, in 15 cases the tubercle bacilli were demonstrable. Microscopically the growth becomes visible after 4—10, macroscopically after 20—50 days, 4 of these samples have been diluted with cleanly obtained milk, which contained only few germs, to such an extent, that microscopically no tubercle bacilli could be found. Cultural examination yielded also a positive result.

From 9 out of 10 microscopically positive sputa from cows a culture of tubercle bacilli was obtained. Microscopically this growth was discoverable after 4—13, after 7 days on the average, macroscopically after 24—48, 32 days on the average.

On examination of 32 microscopically negative sputa, the cultural method gave 6 times a positive result; microscopically after 4—14, macroscopically after 30—48 days.

In 17 cases parallel tests with guinea-pigs were carried out. Positive results were obtained in 6 cases. Cultural examination of the 6 sputa with which the guinea-pig test was positive, yielded in three cases a positive result. Once the cultural examination was positive and the guinea-pig test negative.

The author also succeeded in obtaining a culture of tubercle bacilli from secretion of the uterus in which microscopically no tubercle bacilli had been found.

On examination of 52 samples of meat from tuberculous slaughter cattle and 11 commercial milk samples the author succeeded neither by means of the guinea-pig test, nor by the cultural method in demonstrating tubercle bacilli.

Just as LÖWENSTEIN observed very different types of colonies when cultivating human tubercle bacilli, the author observed in the bovine type a great variety in colour, shape consistence of the colonies

At the cultivation of tubercle bacilli, especially from sputum and milk, it must be borne in mind that saprophistic acid-fast bacilli may be present.

After staining with ZIEHL-NIELSEN, slighty bended rods with deeply staine l granula especially at the poles, were only observed with the tubercle-bacilli.

RÉSUMÉ.

Comme milieu de culture pour cultiver des bacilles tuberculeux d'organes, de lait et de sputum, celui de PETRAGNANI est préférable à celui de LUBENAU et de BESREDKA, étant propice au développement des bacilles tuberculeux et donnan t un minimum de souillures.

En comparant le milieu nutritif de LUBENAU avec celui de BESREDKA on n'observe pas de différence dans la rapidité du développement des bacilles tuberculeux; pourtant dans le milieu liquide de BESREDKA moins de souillures se rencontrent.

L'examen direct est indispensable, parce que, avec du matériel âgé et fortement

contaminé, la méthode culturale donne des résultats douteux. En examinant du sputum il faut éloigner les particules de nourriture autant que possible.

A l'examen bactérioscopique de matériel âgé on trouve moins de bacilles tuberculeux qu'à l'examen de matériel à l'état frais.

Sous l'action d'acide sulphurique l'acido-résistance des bacilles tuberculeux diminue.

Pour le traitement préparatoire du matériel à examiner on obtient avec l'acide sulphurique des résultats plus satisfaisants qu'avec la potasse caustique. En utilisant la potasse caustique le développement des bacilles tuberculeux est plus lent, tandis que le nombre de milieux contaminés est plus grand.

L'action de I N acide sulphurique n'a pas d'influence nocive sur le développement des bacilles tuberculeux. Quelquefois après ce traitement préparatoire on a observé même un développement plus opulent. Quoique ce n'est pas la règle, on observe souvent un développement moins intensif après l'usage de solutions d'acide sulphurique plus concentrées..

Il existe une grande variabilité dans la résistance des différentes souches de bacilles tuberculeux du type bovin vis-à-vis l'action de l'acide sulphurique.

Quand on se sert du milieu nutritif de PETRAGNANI et de 1—2 N acide sulphurique une durée de contact de 20—30 minutes suffit. L'auteur a également réussi à démontrer des bacilles tuberculeux par la méthode culturale en laissant agir le I N acide sulphurique pendant 24 à 5 × 24 heures.

Pour démontrer les bacilles tuberculeux aussitôt que possible l'examen de frottis des milieux de cultures est nécessaire.

Sur 60 organes tuberculeux, provenant de boeufs, chevaux, cochons, poules, cobayes et ours blancs, l'examen bactérioscopique a donné 44 fois un résultat positif ; dans 53 cas une culture de bacilles tuberculeux fut obtenue. Microscopiquement le développement des bacilles tuberculeux du type bovin était décevable après 4—30 (moyenne 16) jours, tandis que des colonies s'observaient après 30—65 (moyenne 47) jours. Les bacilles tuberculeux du type aviaire se développent plus rapidement ; au microscope ils sont décevables après 4 et macroscopiquement après 10—12 jours.

En examinant 18 échantillons de lait provenant de vaches affectées de mastite tuberculeuse, l'auteur a pu démontrer dans 15 cas des bacilles tuberculeux par la méthode culturale. L'investigation microscopique faissit découvrir le développement après 4—10 jours, et l'examen macroscopique après 20—50 jours. 4 de ces échantillons furent dilués avec du lait (recueilli proprement et pauvre en germes) dans de telles proportions qu'à l'examen microscopique des bacilles tuberculeux n'étaient pas décevables. La méthode culturale donna alors également un résultat positif.

Sur 10 sputa (microscopiquement positifs), provenant de vaches, il a obtenu dans 9 cas une culture de bacilles tuberculeux. Au microscope ce développement s'observait après 4—13 (moyenne 7) jours ; à l'examen macroscopique après 24—48 (moyenne 32) jours.

Sur 32 sputa, microscopiquement négatifs, la méthode culturale donna dans 6 cas un résultat positif ; microscopiquement après 4—14 jours, macroscopiquement après 30—48 jours.

Dans 17 cas l'auteur a pratiqué en même temps l'inoculation au cobaye. 6 fois il a obtenu un résultat positif. L'examen cultural des 6 sputa (ayant donné une réaction positive à l'inoculation au cobaye) donna dans trois cas un résultat positif. Une fois l'examen cultural était positif, tandis que l'inoculation au cobaye est resté négative.

L'auteur a également réussi à obtenir une culture de bacilles tuberculeux de la sécrétion utérine dans laquelle à l'examen microscopique les bacilles tuberculeux ne furent pas rencontrés.

En examinant 52 échantillons de viande provenant d'animaux de boucherie tuberculeux et de 11 échantillons de lait commercial l'auteur n'a pu, ni par la

méthode culturale, ni par l'inoculation au cobaye, démontrer des bacilles tuberculeux.

De même que LÖWENSTEIN a observé de très différentes formes de colonies en cultivant des bacilles tuberculeux du type humain, l'auteur a constaté une grande variabilité dans la couleur, forme et consistance des colonies du bacille bovin.

En cultivant des bacilles tuberculeux, spécialement de sputum et de lait, il faut songer à la possibilité de la présence de bacilles saprophytiques acido-résistants.

En colorant d'après ZIEHL-NIELSEN on observe, exclusivement chez les bacilles tuberculeux, des formes légèrement courbues et avec des granules profondément colorés.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Groningen—Drenthe.

In de 14 Sept. j.l. te Assen gehouden vergadering werd het programma der Algemeene Vergadering behandeld en hier en daar aan kritiek onderworpen.

Plannen werden beraamd voor een waardige ontvangst van onze collega's te Leer, die vele leden onzer afdeeling aan zich hebben verplicht tijdens een bezoek aan de nieuwe veemarkt aldaar. De keuze zal worden gelaten tusschen het bijwonen der najaarsvergadering onzer afdeeling, met daaraan verbonden bezoek aan de inrichting voor vernietiging van afgekeurd vleesch enz. te Bergum of een tocht naar de Zuiderzeewerken.

Bij „Rondvraag" werd gewezen op gevallen van hardnekkige diarrhee bij jong vee in verband met lekzucht, zoowel in slechte weilanden als op stal. Mede werd een geval genoemd van longenjacht en het daarbij optreden van een zeer uitgebreid onderhuidsch emphyseem bij een rund.

Na de vergadering vereenigden vele leden zich met hunne dames aan den gemeenschappelijken disch in „de Hertenkamp" te Assen, waar als steeds, weer een prettige geest heerschte. KROES.

BLADVULLING.

Mensen-vet in de geneeskunde.

In de middeleeuwen werd mensenvet meermalen als geneesmiddel gebruikt. De axungia hominis kwam zelfs in medicijnboeken voor. Tans wordt mensenvet in sommige gevallen weer gebruikt; in de chirurgiese kliniek te Würzburg als inspuitingen om plooien en rimpels in de huid te doen verdwijnen. Men gebruikt echter niet meer het vet van ter dood gebrachte personen, maar dat bij operatie van vetgezwellen is verkregen of buikvet van gezonden. (Pharm. Post, Pharm.-Weekbl. 1929, blz. 813).

Sterilisatiewetten.

Evenals in sommige staten van Noordamerika, is nu ook in Denemarken een wet op de sterilisatie aangenomen. Meerderjarige personen (of in gestichten de leider van het gesticht) kunnen, op grond van geneeskundige verklaring, met toestemming van den Minister van Justitie, een onvruchtbaar makende operatie aanvragen. (N. T. v. Geneesk. 1929, II, blz. 4424). VRIJBURG.

BERICHTEN.

Nationaal Comité XI Internationaal Veeartsenijkundig Congres Londen 1930.

Het uitvoerend comité van het XI Internationaal Veeartsenijkundig Congres Londen 1930 heeft bereids de volgende Nederlandsche dierenartsen uitgenoodigd als rapporteurs over de vóór hunne namen vermelde onderwerpen:

Section Ia.	Variola in domestic animals	Dr. FRENKEL.
,, IIc.	Bovine Sterility (prophylaxis and treament)	Prof. Dr. WESTER.
,, IIIb.	Control of trypanosomiasis	Dr. BUBBERMAN.
,, IVa.	Fowlpox and coryza	Prof. Dr. DE BLIECK.
,, d.	Treatment of parasitic diseases	Dr. BAUDET.

De volledige internationale lijst der rapporteurs zal worden gepubliceerd als de verschillende Heeren, die zijn uitgenoodigd, hebben aangenomen.

Het bestuur van het Nationaal Comité maakt van deze gelegenheid gebruik de Nederlandsche dierenartsen met den grootsten aandrang op te wekken tot deelneming aan het congres. Het hoopt en verwacht, dat de collega's zich in grooten getale zullen opmaken om van 4 tot 9 Augustus 1930 het Londensche Congres te bezoeken. Ook hierdoor zal wederom kunnen worden getoond, dat in Nederland de Veeartsenijkundige wetenschap op hoog peil staat en de Nederlandsche dierenartsen al het mogelijke in het werk stellen om op de hoogte te blijven van de nieuwste inzichten op het gebied der diergeneeskunde.

Zooals reeds eerder werd gepubliceerd, bedragen de kosten voor het lidmaatschap: voor gewone leden 1 pond sterling (f 12.—); voor studenten-leden 10 shillings (f 6.—); dames, die leden vergezellen 5 shillings (f 3.—). (De dames hebben hiermede toegang tot de recepties en de speciale lezingen).

Voor een goeden gang van zaken verdient het aanbeveling zich voor het lidmaatschap op te geven bij den ondergeteekende, die voor doorzending aan den Secretaris-Generaal van het Congres zal zorg dragen.

Aangiften voor het lidmaatschap moeten vergezeld gaan van de hierboven vermelde bedragen. Deze kunnen worden overgemaakt per postwissel, postchèque of door storting op het giro-nummer van ondergeteekende No. 16363 kantoor 's-Gravenhage.

Zoodra hieromtrent de noodige inlichtingen zullen zijn verkregen, zullen in dit tijdschrift mededeelingen omtrent Hotel-accomodatie, kosten van Hotels en ,,boarding-houses'' enz. worden vermeld.

Het ligt voorts in de bedoeling de reiskosten zooveel mogelijk te reduceeren door het doen organiseeren, door een of ander reis-bureau, van gezamenlijke overtocht.

Mogen spoedig een groot aantal aanmeldingen voor deelneming aan het congres binnenkomen.

De Secretaris,
TEN SANDE,
Binnenhof 19. Tel. 16070. Den Haag.

VLEESCHHYGIËNE.

Het niet opvolgen van de wettelijke voorschriften nopens de ritueele slachting.

Blijkens een mededeeling in de ,,Vee- en Vleeschhandel'' van 20 Sept. j.l. stond een dezer dagen voor het Amsterdamsche Kantongerecht een loonslager terecht, wien ten laste was gelegd het niet opvolgen van de wettelijke voorschriften betreffende de ritueele slachting.

Het volgende was gebeurd. De loonslager had een koe, bestemd voor ritueele slachting, gekluisterd en neergelegd. Het touw, waarmede de kop van het dier aan een daarvoor in den vloer der slachthal aanwezigen ring bevestigd was, was te lang. Dat had tot gevolg, dat het dier den kop herhaalde malen tegen den grond sloeg, waardoor een der hoorns zelfs afbrak. Ook nadat de snijder de halssnede had toegebracht, bleef de koe met den kop tegen den grond slaan. In art. 10, sub *c*,

van het Koninkl. Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285 is omtrent de ritueele slachting bepaald, dat bij het neerleggen van het dier in het bijzonder moet worden zorggedragen, dat beleediging van kop en horens wordt voorkomen en nà de halssnede de kop zoolang moet worden vastgehouden tot blijvende bewegingloosheid is ingetreden. De betrokken loonslager was deswege door een der keuringsveeartsen van het abattoir geverbaliseerd.

Na het getuigenverhoor eischte de ambtenaar van het Openb. Ministerie schuldig verklaring van den delinquent en diens veroordeeling tot een boete van *f* 12.—. De kantonrechter veroordeelde tot een boete van *f* 3.—, met de mededeeling, dat hij ditmaal een lichte straf zou opleggen, omdat het de eerste maal was, dat een dergelijke zaak berecht werd, doch dat bij herhaling zwaardere straffen zouden volgen.

De destructie van afgekeurd vee en vleesch in N.-Brabant.

Het hoofdbestuur van den Noord-Brabantschen Christel. Boerenbond heeft een commissie in het leven geroepen, welke tot taak heeft, na te gaan, of het wenschelijk is voor N.B.C.B. om, in verband met de voorschriften van de vleeschkeuringswet, zelf over te gaan tot stichting van een of meer destructoren ter verwerking van het afgekeurde vee en vleesch tot diermeel en technisch vet.

Ook kwam in een vergadering van de afdeeling N.-Brabant van de Vereeniging van Nederl. Gemeenten te den Bosch hetzelfde onderwerp ter sprake en werd, namens de N.T.F., door de Heeren Vigeveno, Mr. Kan en Dr. Prins, verschillende inlichtingen verstrekt omtrent de werkwijze van de N. T. F.

Van verschillende zijden werd betoogd, dat het vernietigen een boerenbelang was en zelf door de belanghebbenden moest worden ter hand genomen, zoodat besloten werd, alvorens een contract met de N.T.F. af te sluiten, eerst de rapporten van de commissie van onderzoek uit de N.C.B. en de Mij. van Landb. in Zeeland af te wachten.

Vleeschhygiëne in het buitenland.

a. *Het nieuwe gemeentelijke abattoir te Buenos-Aires.*

In de „D.T.W." van 24—8—1929 vond ik op pag. 542 het een en ander medegedeeld over het pas nieuwgebouwde abattoir te Buenos-Aires, waaraan het volgende is ontleend: Eerst zou de nieuwe inrichting gezamenlijk door rijk en gemeente worden bekostigd, later werd het toch voor rekening van de gemeente gebouwd. Een bedrag van 12 millioen peso's werd er voor beschikbaar gesteld. Binnen 14 mdn. is het gebouwencomplex gereed gekomen. De bouwkosten zelf bedragen 8 millioen peso's, waarvoor een modelinrichting is verkregen. Het terrein is groot 32.000 M², sluit aan aan dat van het oude slachthuis. Alle handelingen met slachtdieren en vleesch kunnen volgens de modernste uitvindingen verricht worden.

Het eigenlijke slachthuis is 4 étages groot, geheel uit ijzer en beton vervaardigd en is 200 groot gemaakt, dat binnen 8 uur een 4000 stuks rundvee, 6000 schapen en 200 varkens geslacht kunnen worden.

De geheele 4de verdieping is bestemd voor het slachten van runderen; door een systeem van luchtsporen worden de dieren door de verschillende werklokalen gevoerd. Hieronder heeft men b.v. een apart lokaal, waar de veterinaire keuring wordt verricht; een lokaal, waar uitsluitend de dieren met behulp van een electrische zaag doormidden worden gezaagd, enz. De ingewanden worden door middel van liften naar de 2de verdieping gebracht, welke verdieping uitsluitend hiervoor bestemd is.

Op de 3de verdieping vindt men de slachtlokalen voor de schapen en varkens. In de 2de en 3de verdieping zijn bovendien nog kleedlokalen, waschinrichtingen, badgelegenheden en toiletten voor het personeel.

Op de 1ste verdieping bevinden zich lokalen voor het drogen van beenderen, de bloedpersen, sectie lokalen voor de uitgevallen dieren, alsmede lokalen voor het ontvetten, slijmen, zouten en verpakken der darmen. De handelsinrichtingen, kantoren, enz. vindt men gelijkvloers, evenals bloeddrooginrichting, huidenzouterij.

Met het slachthuis is door middel van een brug een frigorifico verbonden ; daarin vindt men 24 afzonderlijke koelruimten, machinenzaal, ijsfabriek en een ijsbewaarplaats. Dit is dus uitsluitend een groot koelhuis.

Behalve deze twee voornaamste gebouwen vindt men natuurlijk nog talrijke andere gebouwen, als depôtgebouwen voor de nevenproducten van de slachting, ketelhuis, mechanische werkplaatsen, stallen, portiersgebouw met toebehooren, ondergrondsche watertanks met een inhoud van 1 millioen liter en een tank voor petroleum.

Zooals men uit deze korte schets kan opmaken, is het geheel grootsch opgezet en kan men het wellicht als het modernste slachthuis der wereld beschouwen.

b. Blijkens de „Schlachthofzeitung" heeft men te Bochum een geheel nieuw abattoir gebouwd, geschikt voor de slachting van een 17.000 varkens, 1000 runderen en 800 kalveren per week. Merkwaardig is de plaatsing van de gebouwen ten opzichte van elkaar. Men heeft nl. alle bedrijfsgebouwen in volgorde achter elkaar gezet. Dit is misschien van belang bij den bouw van abattoirs hier te lande, waar men soms ook aan een bepaalde terreinvorm gebonden is.

c. *Een nieuwe, hygiënische verpakking voor worsten.*

Eveneens in de „Deutsche Schlachthofzeitung" vond ik de aandacht gevestigd op een nieuw verpakkingsmiddel voor worsten en andere voedingsmiddelen, nl. het *cellophan*. Het eenige bezwaar is, dat de randen van de verpakking steeds moeten worden dichtgeplakt, als men een werkelijk dichte verpakking wil aanbrengen. De Firma „Gesellschaft. f. Sterilisation m. b. H." — Berlin—Wilmersdorf, Brandenburgische Str. 20, heeft nu in den handel gebracht onder de benaming „glasklare Kunstschläuche Marke V" een kunstbuis, gemaakt van cellophan, waarvan de randen reeds dichtgeplakt zijn. Men behoeft nu, om een hermetische verpakking te verkrijgen, de vleeschwaren gewoon in de buis te doen en dan de beide einden om te draaien of af te binden. Men verkrijgt dan een luchtdichte verpakking, welke zoodanig is, dat verzending naar de tropen zelfs mogelijk is. De waterverdamping uit de vleeschwaren is tot een minimum beperkt, wat vooral bij worsten van groot belang is.

d. *De vloer van slachthuishallen.*

In bovengenoemd tijdschrift werd ook nog iets medegedeeld over het *Duromit-Beton* als uitstekend materiaal voor slachthuisvloeren. Zooals bekend, worden aan de slachthuisvloeren zeer bijzondere eischen gesteld. Behalve voldoende hard moet het materiaal verder waterdicht zijn, stofvrij, zich gemakkelijk en goed laten reinigen, niet aangetast worden door loog of andere chemische stoffen ; verder moet het oppervlak glad zijn, zonder oneffenheden, daarbij tevens uitglijden voorkomen en een fijn gekorrelde structuur hebben.

Het Duromitbeton zou nu aan al deze eigenschappen beantwoorden. Het wordt o.a. aangetroffen in het slachthuis te Berlijn, over een oppervlakte van ruim 15.000 M². en is sinds 3 jaar daar in gebruik. Verder is het aanwezig in den varkenslachthal van het abattoir te Hamburg en op het slachthuis te Leeds (Engeland). Fabrikant is de Deutsche Duromit-Beton Gesellschaft—Berlin—Tempelhof.

Een nieuw slachthuis te Hillegom.

Op Vrijdagmiddag, 20 Sept. j.l. had, in tegenwoordigheid van vele genoodigden en belangstellenden, de officieele opening plaats van een nieuw slachthuis te Hillegom. Het geheel is een keurige inrichting geworden (bouwkosten ƒ 50.000.— zonder grond), bezit echter geen koelhuis. Kleinere gemeenten (Hillegom heeft 11.000 inwoners) kan bij eventueele bouw van een slachthuis een bezoek aan Hillegom worden aangeraden.

Jaarverslag over 1928 van den keuringsdienst van vee en vleesch te Delft.

Op 5 April 1928 besloot de raad tot bouwing van een openbaar slachthuis en stelde toen, voor de voorbereidende werkzaamheden, een bedrag van ƒ 15.000.— beschikbaar. Direct daarop richtte het bestuur van de Delftsche Slagerspatroonsvereeniging, evenals het zulks reeds vroeger had gedaan, een verzoek aan den

Wethouder v. financiën om het nieuw te stichten abattoir in bouw en exploitatie in eigen beheer te mogen nemen. De wethouder deelde hierop mede, dat de kwestie betreffende exploitatie door de slagers of gemeentelijke exploitatie, later door den raad zal worden beslist. Op 31 Dec. 1928 had de raad in dezen nog geen besluit genomen.

Tuberculose werd waargenomen bij 37,7% der runderen, 0,8% der graskalveren, 0,3% der vetkalveren, 0,1% der nuchtere kalveren, 10,3% der varkens en 0,2% der paarden.

Wat het bacteriologisch vleeschonderzoek betreft, dit werd verricht bij 39 runderen (23 maal in consumptie), 9 kalveren (2), 8 schapen (3), 21 paarden (15), 8 varkens (3) en 1 geit (1).

Uit het vleesch werden geïsoleerd: 13 maal staphylococcen, 3 maal streptococcen, 10 maal colibacillen, 13 maal rottingsbacillen, 1 maal maligne oedeembacil en 1 maal bacillus enteritidis GÄRTNER.

De maligne oedeembacil is gegroeid uit het vleesch van een paard met een phlegmoon aan een voorbeen; de enteritisbacil uit het vleesch en milt van een vet kalf, dat voor de slachting een temp. van 40,5° C. en een buikslag had, en na de slachting slechts een gezwollen milt vertoonde.

Cysticercosis: eenmaal een levensvatbaar exemplaar bij een rund in tong en inwendige kauwspier; afgestorven exemplaren bij 1 graskalf en 18 runderen.

Echinococcosis bij 60 runderen (1,6%) en 22 paarden (5,4%).

In 1928 had de gemeente Delft nog geen beslissing genomen betreffende al of niet aansluiting bij de N. T. F.

Het verslag vermeldt verder alleen de ontvangsten van den dienst, niet de uitgaven.

Abattoirs.

De gemeenteraad van *Meppel* besloot tot stichting van een noodslachtplaats met ontsmettingsinrichting en ambtswoningen.

De raad van *Kerkrade* besloot het crediet, indertijd toegestaan voor den bouw van een slachthuis met ijsfabriek, groot *f* 292.500,— te verhoogen met een bedrag van *f* 70.000,— daar eenige veranderingen in het oorspronkelijke bouwplan wenschelijk bleken en nog 3 dienstwoningen moeten worden gebouwd.

B. en W. van *Velsen* stellen den raad voor een terrein, gelegen ten Z. van het Noordzeekanaal en ten O. van den rijksweg Haarlem—Velsen, daar dit zeer geschikt is voor de vestiging van een openbaar slachthuis, aan te koopen.

De raad van de gemeente *Voorst* besloot tot aansluiting bij den dienst van destructie van afgekeurd vee en vleesch door de N.V. de N.T.F.

Te *Almelo* werd het, op 17 Juni 1926, door den raad voor de oprichting van een openbaar slachthuis beschikbaar gesteld bedrag van *f* 360.000,— verhoogd met een bedrag van *f* 31.800,—, noodig voor verschillende verbeteringen en wijzigingen in het oorspronkelijke plan. DE GRAAF.

Onderscheiding.

De heer K. HOEFNAGEL, directeur van het abattoir te Utrecht, is benoemd tot officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Wij wenschen collega HOEFNAGEL geluk met deze onderscheiding.

Verdienstelijke Collega's.

In de Nieuwe Arnhemsche Courant van 21 Sept. komt een zeer waardeerend redactioneel artikel voor (met portret) van den aftredenden directeur van het stedelijk slachthuis Dr. V. D. SLOOTEN.

Terecht wordt er op gewezen dat de betrekking van slachthuisdirecteur niet gemakkelijk is en hooge eischen stelt; de betreffende moet niet alleen als mensch en wetenschappelijk man hoog staan, maar moet tevens praktisch zijn en veel tact hebben.

De redactie van het Algemeen Nederl. Landbouwblad wijdt in haar Sept. no. (no. 802) een artikeltje (met portret) aan collega VAN BUUREN te Zuidland, die pas tot ridder in de Orde van Oranje-Nassau werd benoemd. De verdiensten van VAN BUUREN op het gebied van paardenfokkerij en veeteelt worden naar voren gebracht.

Bij de drukbezochte afscheidsreceptie van collega HOEFNAGEL te Utrecht, dankte de Burgemeester hem voor alles wat hij in zijn langdurige loopbaan als directeur van het abattoir voor de gemeente heeft gedaan. Hij overhandigde hem, met een toepasselijk woord, het onderscheidingsteeken van de Orde van Oranje-Nassau. Wethouder BOTTERWEG dankte den heer HOEFNAGEL voor zijn aangename en gemoedelijke samenwerking. Namens de Vereeniging van Slagerspatroons betuigde de heer VAN BEKKUM zijn waardeering voor den aftredenden directeur.

Dr. QUADEKKER is afgetreden als directeur van het *Abattoir te Nijmegen*, welke betrekking hij ruim 30 jaren heeft vervuld. Hij werd bij het afscheid nemen hartelijk toegesproken; het eerst door Dr. VAN SANTEN, die hem opvolgt, en die den pioniersarbeid en de eervolle loopbaan van QUADEKKER in het licht stelde. Prof. Dr. DE BLIECK prees in hem de organisator en wetenschappelijke werker. Verder voerden nog het woord Dr. PICARD, inspecteur van de Volksgezondheid en van den Veeartsenijkundigen Dienst, Wethouder KROOTJES namens het Gemeentebestuur en de Abattoiropzichter DE JONG namens het personeel.

Onderscheiding Dr. Hauptner.

De Senior-Chef van de bij de Nederlandsche Dierenartsen welbekende instrumentenfabrieken van HAUPTNER, Kommerzienrat Dr. Med. Vet. h. c. RUDOLF HAUPTNER, is door het „Verband der Freiberufstierärzte Bayern" tot Eerelid van dat „Verband" benoemd.

World's Poultry Congress.

Een commissie voor het Congres te Londen in 1930 bezocht reeds vroeger verschillende landen van Noord- en Midden-Europa.

Nu heeft een commissie, bestaande uit de heeren ELFORD (Canada), Dr. TE HENNEPE, Voorzitter en Secretaris van de International Association of Poultry Instructors and Investigators en PERCY FRANCIS, directeur van het Congres te Londen, de landen van Zuid-Europa bezocht om propaganda te maken voor de Internationale Vereeniging en Congres.

PERSONALIA.

Overleden: R. BOSSCHER, rustend dierenarts te Veendam.

Overleden: W. S. STÜVEN te Amsterdam.

Overleden: te Zeist, F. B. VENEMA, rustend dierenarts.

Dr. J. KOK, Insp. Burg. Veearts. Dienst, ter beschikking gesteld van de provincie West-Java.

Dr. C. KUNST, Insp. B. V. D. geplaatst te Semarang.

P. ZIJP, Insp. B. V. D., negen maanden verlof naar Europa met ingang van 1 Juli 1930.

Dr. W. C. A. DOEVE, gouv. veearts, geplaatst te Makassar, tijdelijk belast met de functie van Inspecteur; A. H. TIGELAAR, geplaatst te Weltevreden; V. C. E. VAN BERGEN, geplaatst te Soerabaya; P. TELJER, acht maanden verlof naar Europa met ingang van 3 Maart 1930; K. EIJKMAN, tien maanden verlof naar Europa met ingang van 2 Maart 1930; A. J. E. DE VOOGD, verlof naar Europa met ingang van 3 Mei 1930, in plaats van 2 Nov. 1929.

Tijdelijk adres van Dr. H. A. VERMEULEN: P. DE GREEF te Maarn.

BIBLIOGRAFIE.

Varkensstamboek voor Gelderland en Overijsel. Veredeld duitsche landvarken. Groot Yorkshire varken. Afl. 4. 1928. Velp, Electr. Drukkerij A. W. ter Hoeven, [1929]. Gr. 8°. 62 blz.

Verslag van de veemarkt en het abattoir en den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren te Amsterdam over het jaar 1928. [Door J. G. A. Reeser. Amsterdam, Stadsdrukkerij, 1929]. Gr. 8°. 36 blz.

Veeteelt-nummer. Bijvoegsel van het Algemeen Handelsblad ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van het Friesche Rundvee-stamboek. Amsterdam, Alg. Handelsblad, 1929. 2°. 20 blz. m. afb.

Bijvoegsel van 3 Sept. 1929. Ochtendblad, No. 33237.

Jaarboek van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandsch-Indië, 1928. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1929. Gr. 8°. XVIII + 310 blz. f 4.—.

A. Bartolucci, L'afta epizootica. 2a ed. Catania, F. Battiato, 1928. 16°. 35 p. L. 2.50.

Monografie agrarie e zootecniche. No. 15.

N. Favilli, Il muscolo diaframma nei ruminanti domestici. Contributo alla anatomia e fisiologia con una appendice destinata ai veterinari pratici. Pisa, tip. Orsolini—Prosperi, 1928. 8°. 27 p.

Istituto sup. di medicina veterinaria. Gabinetto di anatomia e di istologia.

C. Viviani, L'uovo di gallina. Processi di conservazione e commercio. 2a ed. Milano, U. Hoepli, 1928. 24°. XIV + 406 p. c. fig. L. 22.50.

Manuali Hoepli.

D. Warsamy, Examen du sang. Physiologie, technique et séméiologie. Paris, Le François, 1928. 8°. 472 p. av. 44 fig. et 2 tab. en couleur. fr. 50.—

L'élevage et l'alimentation du porc. Travaux du congrès de l'élevage et de l'alimentation du porc, Paris, 26—27 Nov. 1928. Paris, publications de la Société nationale d'encouragement à l'agriculture, 1929. 8°. 584 p. fr. 30.—.

R. L. Schmitt, Anatomie comparée du canal et du nerf dentaire inférieur chez l'homme et les animaux domestiques adultes. Paris, L. Arnette, 1929. 8°. 84 p. av. 52 fig. fr. 10.—.

F. Leuenberger, Les abeilles : anatomie et physiologie. Trad. de l'Allemand par G. Jaubert. Paris, Payot, 1929. 8°. Av. 104 ill. dont 87 photogr. orig. fr. 40.—. Cart. „ 50.—.

Bibliothèque scientifique.

Publications cliniques de l'Ecole des Hautes Etudes vétérinaires de Brno, Tchécoslovaquie. Tom. 6, fasc. 51—60. Brno, Vysoka skola zverolekarska, 1928. 8°. 385 p. av. fig. et pl.

W. E. Newlon and M. W. Buster, Brooding and pullet management. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 34 p.

Report of the Agricultural Experiment Station of the University of California from 1 July 1927—30 June 1928. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. II + 127 p. w. pl.

E. C. Faust, Human helminthology. Philadelphia, Lea and Febiger, 1929. 8°. 616 p. w. ill. and diagr.

C. E. Gibbons, Advantages of standards for livestock and meats. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 16 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Misc. Publ. No. 33.

D. W. Irving, The Sable rabbit for exhibition and fur production. Bradford, Watmoughs Lim., 1929. 8°. 48 p. w. ill. Sh. 2.2.

E. J. W. Dietz, A to Z of pigeons. Sellersville, Item Pub. Co., 1929. 12°. 154 p. w. ill. $ 1.50.

Th. W. Heitz, The cold storage of eggs and poultry. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 54 p. w. ill. and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 73.

W. H. Black and V. V. Parr, Feed-lot and ranch equipment for beef cattle. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 22 p. w. ill. and diagr.

U. S. Department of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1584.

B. M. Patten, Embryology of the chick. 3d ed. Philadelphia, Blakiston and Son, 1929. 8°. 228 p. w. ill. $ 2.50.

D. K. Adams, Experimental studies of adaptive behavior in cats. Baltimore, John Hopkins Press, 1929. 8°. 168 p. w. ill. and diagr.

Comparative psychological monographs. Vol. 6, No. 27.

U. S. Tariff Commission. Eggs and egg products. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 42 p.

Ellenberger, Baum und Dittrich, Handbuch der Anatomie der Tiere für Künstler. Bd. 1. 4te Aufl. Leipzig, Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, 1929. M. 28.

Bd. 1. Das Pferd.

A. Pütter, Die Sekretionsmechanismen der Niere. Berlin, W. de Gruyter & Co., 1929. Gr. 8°. IV + 235 S. m. 17 Fig. M. 16.—.
Geb. „ 17.50.

J. Monheim, Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit der Milchviehhaltung in 13 Grossbetrieben der Umgebung von Köthen während der Jahre 1924—1926. Leipzig, M. Jänecke, 1929. 4°. III + 24 S., S. 24*a*, 25—48, XVII S. M. 4.—.

Arbeiten des Institutes f. landwirtsch. Betriebslehre an der Universität Halle. H. 18.

R. Riege, Ueber Trichinose und ihr Vorkommen in der deutschen Marine. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1929. Gr. 8°. 44 S. m. Fig. M. 3.—.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Marine-Sanitätwesens. H. 19.

N. Hansson, Fütterung der Haustiere. (Husdjurens Utfodring). Deutsch von F. von Meissner. Ueberarb. .... von G. Wiegner. 2te Aufl. Dresden, Th. Steinkopff, 1929. Gr. 8°. XV + 274 S. m. 8 Abb. u. [eingedr.]. Tab. M. 10.—.
Geb. „ 12.—.

Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. Aug. 1922. Mit Erl. von R. von Ostertag. 5te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1929. 8°. VIII + 176 S. M. 6.—.

W. Bölsche, Tierseele und Menschenseele. 7te Aufl. Stuttgart, Franckh, [1929]. 8°. 76 S. m. 7 Abb. im Text. M. 2.—.

Kosmos—Bändchen.

P. Gattinger, Die Altersbestimmung beim Rinde. Freising, F. P. Datterer & Cie, 1929. 8°. 95 S. M. 4.50.

Ph. Stöhr jr., Beiträge zur mikroskopischen Anatomie des vegetativen Nervensystems. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1929. 4°. IV + 106 S. m. 61 Abb. M. 10.—.

Fortschritte der naturwissensch. Forschung. N. F. H. 9.

A. Grevenstuk, Ueber freien und gebundenen Zucker in Blut und Organen. München, J. F. Bergmann, 1929. M. 16.50.

Die Futterkonservierung. Hrsg. vom Verein zur Förderung der Futterkonservierung E. V. in Berlin. H. 6. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. 66 S. m. 1 eingedr. Kurve. M. 3.—.

E. Hauck, Die Beurteilung des Hundes. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1929. 8°. VIII + 295 S. m. 1 Abb. M. 15.—.
Geb. „ 16.80.

Spann, Der Tribut an die Dasselfliege. Weihenstephan, Tierzuchtinstitut der Hochschule, 1929. 8°. 16 S. M. 0.30.

Flugschrift 2 der Bayer. Alm- und Weidewirtschaftstelle und des Oesterreich.-Bayer. Almwirtschaftvereins.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einsch. der Züchtungsbiologie. Unter Mitw. von ARMBRUSTER, VON FALCK, GÄRTNER u. A. hrsg. von der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. Red. J. SCHMIDT und R. LAUPRECHT. Jg. 21, Tl. 2. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. IV + 153 S.

Tl. 2. Kleintierzucht.

DESJACQUES, Contribution à l'étude de la vaginite granuleuse contagieuse et du catarrhe génital granuleux contagieux. Essai de vaccinothérapie. Thèse de Paris. 1929.

VINCENT, Des coliques néphrétiques chez les bovins. Thèse de Paris. 1929.

HERMSDORFF, Acuarioses des animaux domestiques. Thèse de Paris. 1929.

ROUX, Etude sur le rôle des municipalités dans la lutte contre la cherté de la viande. Thèse de Paris. 1929.

BRIANDET, Les différents procédés de ventriculectomie (opération de Williams). Thèse de Paris. 1929.

LAVOT, Aptitude et conformation trotteuses. Mesure de l'angle scapulohuméral. Thèse de Paris. 1929.

MONDON, Essais de vaccinothérapie locale. Thèse de Lyon. 1929.

SAUVAITRE, Contribution à l'étude de l'anesthésie générale par le somnifère chez le chien et le chat. Thèse de Toulouse. 1929.

CAMPAGNE, Observations cliniques d'un praticien. Thèse de Toulouse. 1929.

LATASTE, Etude comparative des divers procédés d'anesthésie régionale en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1929.

A. EIDHERR, Zur Chemie der Eifollikelflüssigkeit. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

W. LECHNER, Die Zungenatmung der Hunde. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

J. DIRSCHLMAYER, Hodenmissbildungen beim Schwein. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

ST. KUHAR, Blutgerinnungszeit nach der Bürkerschen Methode. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

F. A. SCHALLNER, Blutzucker und Schilddrüsenunterfunktion. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

F. KUBESSA, Veränderungen des Blutzuckers nach Kastration bei Hähnen. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

J. SCHMEISER, Einfluss der ultravioletten Strahlen auf das Blutbild bei Schweinen. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

O. PALLA, Laparoskopie beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

R. PLAIM, Messungen am Becken weiblicher Schweine verschiedener Rassen. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

F. KERBER, Einfluss der Reinigung der Kühe mit dem Staubsauger auf den Bakteriengehalt der frischen Milch. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

F. MIKOLCIC, Ein Beitrag zum Vorkommen von Paratyphusbakterien bei gesunden Kälbern. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

R. KARNER, Die praktische Verwendbarkeit der Quellungsmethode nach FÜRTH und LENK und die Bestimmung der Acidität im Muskel für die Erkennung des Alters von Schweinefleisch. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

F. ZUREK, Diagnostische Züchtungsmethoden des Bangschen Abortusbakteriums. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

L. STERN, Blutzucker und Wärmeregulierung. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

A. MAYER, Schilddrüse und Kohlehydrattoleranz. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

G. ADLGASSER, Beitrag zur Retentio secundinarum des Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

J. THONHAUSER, Die Entwicklung des Glaskörpers. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

H. KOLLIK, Blutbefunde bei den sogenannten Koliken des Pferdes. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

W. KALCKSTEIN, Vorkommen von Salizylsäure im Harn von Pferden. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

J. STRASSL, Experimentelle Untersuchungen über die Quellungsgleichheit

roter Blutkörperchen in Kochsalz- und Traubenzuckerlösungen. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

M. KOTTEK, Immunisierungsversuche mit Farbimpfstoffen nach WEICHLEIN. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

K. BECKER, Vorkommen von Salizylsäure im Harn. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

R. LANKOFF, Ueber Streptococcus lacticus (Kruse). Inaug.-Diss. Leipzig. 1928. 8°. 31 S. m. 1 Tab.

C. DENCKER, Die Umzüchtung des schwarzweissen Niederungsrindes in der Oldenburger Wesermarsch unter bes. Berücksichtigung variations-statistischer und konstitutioneller Beurteilungsmethoden. Inaug.-Diss. Halle. 1928. 8°. VI + 174 S.

K. FIEDLER, Die Kaltblutzucht Englands. Inaug.-Diss. Leipzig. 1928. 8°. 74 S.

TH. KOSACK, Untersuchungen über den landwirtschaftlichen Gebrauch von Melkmaschinen. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 64 S.

K. E. OBERDORFER, Die Milchversorgung von Württemberg und besondere Berücksichtigung der Tätigkeit der Molkereigenossenschaften. Inaug.-Diss. Leipzig. 1928. 8°. VIII + 95 S. m. 4 Krtn.

A. VOGELSANG, Studien in der Ebersbacher Stammzucht des deutschen Fleischwollschafes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1928. 8°. 142 S. m. 1 Taf. u. 12 Tab.

F. KIPFER, Ueber das Blutbild des Kaninchens nach Injektion von normalem Pferdeserum. Ein Beitrag zur Diagnostik der progressiven perniziösen Anämie des Pferdes nach OPPERMAN. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

J. VON ARX, Die Schilddrüse des Pferdes in verschiedenen Altersstadien. Inaug.-Diss. Bern. 1928.

F. BULLER, Untersuchungen in der Stammschäferei Golzow (Oderbruch). Inaug.-Diss. Landwirtsch. Hochschule Berlin. 1928.

K. F. ZIMMER, Ueberblick über die Blutreststickstoffbestimmung im Tierreich nebst eigenen Untersuchungen an kranken Pferden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

J. MENNEKEN, Das Diophtin in seiner Bedeutung als Tuberkulosediagnostikum, verglichen mit Alttuberkulin und Phymatinsalbe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

A. HAAG, Die Gerinnungsdauer des Blutes bei gesunden und kranken Tieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

C. P. HELMRICH, Die parenterale Äther-Therapie in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

ABD EL MAGID WAHBY, Ueber das Vorkommen der Tuberkelbazillen in Eiern tuberkulöser Hühner. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

H. J. SAARISTO, Zur Behandlung der Strahlfäule mit „Vasenoloform". Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

W. KEUL, Vergleichende Blutdruckmessungen an gesunden und kranken Hunden zwischen der „palpatorischen" und der von ALLEN angegebenen „modifizierten auskultatorischen" Methode. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

H. WILKEN, Ueber die Wirkung der Granulatkohle und des Chinosols auf metritiserregende Bakterien. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. BRETTNER, Der Herzblock des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

A. WINZER, Untersuchung über die Zusammensetzung der Milch bei Brunst und Piroplasmose der Weiderinder. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

W. HAHN, Die Zähne als Eingangspforte für Krankheitserreger. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. NIELAND, Ein Beitrag zur Diagnose des Frühstadiums der Eutertuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. MEINERT, Zur Pyotherapie. Ein Beitrag zur Behandlung eitriger Entzündungszustände mit subkutaner Einverleibung eigenen frischen Eiters. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

G. HARBERG, Ueber die Wirkung des Ephetonins auf den isolierten Uterus des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

G. SEIFERT, Ueber die Wirkung des Tyramins auf den isolierten Uterus des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

A. SCHNEIDER, Untersuchungen über die wirtschaftliche Lage der Abmelkwirtschaften gegenüber den Zuchtbetrieben. Inaug.-Diss. Landw. Hochschule Berlin. 1929.

J. MOTIEJUNAS, Beitrag zur Mumifikation und Verkalkung (Versteinerung) des Rindfötus. Inaug.-Diss. Bern. 1928. DU BUY.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Epikritisches zur infektiösen Anämie. SCHERMER, Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1929, No. 30, blz. 509.

De infectieuze anaemie, die tijdens den oorlog een groote sterfte onder de paarden heeft teweeggebracht, komt thans nog slechts sporadisch voor.

Het wezen der ziekte is nog niet tot klaarheid gebracht.

Voornamelijk aan de hand van eigen onderzoekingen, die reeds vroeger zijn gepubliceerd, worden in dit artikel door SCHERMER besproken de clinische verschijnselen, het sectiebeeld, de histologische veranderingen en de diagnostiek, in het bijzonder het bloedonderzoek.

Het „anaemiegif" beschadigt de erythrocyten en het beenmerg, tengevolge waarvan nieuwe bloedvormende haarden optreden in lever en milt. De roode- en witte bloedcellen worden niet meer gaaf afgeleverd. In de milt ontstaan voornamelijk lymphoïde cellen. Door de gewijzigde functie van de milt wordt deze benadeeld in haar taak tot afbraak der bloedcellen.

De reticulo-endotheliën van andere organen, in het bijzonder de lever, treden nu vicarieerend op, om het werk van de milt over te nemen.

Dezelfde pathogene werking als het „gif" van de pernicieuze anaemie bij menschen en de infectieuze anaemie der paarden op het bloed en de bloedvormende organen uitoefent, wordt ook waargenomen tengevolge van parenterale afbraak van soortvreemde eiwitten.

Het belangrijkste diagnostische hulpmiddel acht Schr. het bloedonderzoek. Het bloedbeeld vertoont een groote overeenkomst met dat van de pernicieuze anaemie bij den mensch.

Of de pernicieuze anaemiën bij mensch en paard identiek zijn, kan nog niet met zekerheid worden gezegd. (Van belang zijn in dit verband de mededeelingen over vermeende infecties van paard op mensch door LÜHRS in Duitschland en PETERS in Nederland beschreven ; Ref.).

Ten behoeve van het bloedonderzoek wordt aanbevolen het gebruik van de in de veterinaire practijk veel te weinig gebezigde venulen.

De belangrijkste afwijkingen in het bloed zijn : een verminderd aantal roode bloedcellen, verhoogde kleurindex, normaal- of verminderd leucocytengetal met relatieve vermeerdering van het aantal lymphocyten, versnelling der bezinking van de bloedlichaampjes en verhooging van het globulinegehalte in het serum. Vaak is het aantal monocyten vermeerderd en treden myelocyten op, zelden normoblasten.

Hoewel, zooals gezegd de ziekte thans slechts sporadisch wordt waargenomen, acht schr. het, zoolang wij nog omtrent verschillende vraagstukken met betrekking tot het ontstaan der infectieuze anaemie in het duister tasten, gewenscht, de geldende krachtige veterinaire-politiemaatregelen te handhaven.

Wertbestimmung des Tetanusheilserums mittels Ringpräcipitation. HOEN en TSCHERTKOW, Z. f. Hyg. u. Inf. Krankh., 1929, 110, 2, blz. 272).

Met de door hen uitgewerkte methode van antitoxinebepaling in diphtherie-

serum hebben HOEN en TSCHERTKOW ook de „Auswertung" van tetanusantitoxinen onderzocht. Bij samenbrengen van tetanustoxine met verschillende verdunningen van de overeenstemmende antitoxinen ontstaat een specifieke praecipitatie, welke met de ringreactie gemakkelijk is af te lezen.

De titerwaarde dezer praecipitinen van het serum zou parallel gaan met de antitoxinewerking in vivo.

Op deze wijze zou de praecipitatiemethode misschien voor de orienteerende waardebepaling van antitetanussera, de veel gecompliceerdere methode in vivo kunnen vervangen.

Een geval van acuten malleus. J. W. ROELOFFS, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1929, No. 28, blz. 3272.

Beschrijving van een geval van acuten malleus bij een laboratoriumbediende van het abattoir. De infectie heeft waarschijnlijk plaatsgevonden door een cultuur die gekweekt was uit een wegens kwaden droes geslacht paard. De incubatietijd bedroeg slechts enkele dagen ; de ziekte eindigde na 19 dagen met den dood.

Aanvankelijk verliep het lijden als een sepsis. Na 14 dagen ontstond een rhinitis met haemorrhagische etter en zweren in het neusslijmvlies van het middenschot en de conchae.

Ook het harde gehemelte vertoonde een dergelijk ulcus.

Het proces schreed zeer snel voort. Dit bleek vooral ook ten aanzien van de huidaandoening, die aanvankelijk begon met zwelling en roodheid van een der oogleden en een neusvleugel, waarna zich talrijke pustels ontwikkelden in het gelaat, zich uitbreidend tot over den schouder.

Bij de obductie werden ook nog in de longen typische malleushaardjes gevonden, met kenmerkende macroscopische en histologische bouw. Van de subcutis uit was tenslotte verbreiding in de spieren opgetreden.

Uit het bloed, de inhoud der puisten en het slijmvlies werden malleusbacillen gekweekt.

Patiënt vertoonde dus naast elkaar neus-, huid-, spier- en longmalleus.

Het artikel is verlucht met twee fraaie foto's.

Ueber den heutigen Stand unserer Kenntnisse von den Darm-Bakterien der Haustiere. W. PFEILER, Tierärztl. Rundschau, 1929, No. 31, blz. 577.

Het is een zeer verdienstelijke arbeid van W. PFEILER, af en toe een uitvoerig literatuuroverzicht met betrekking tot een bepaald onderwerp te leveren, temeer omdat — hetgeen niet van alle résumées gezegd kan worden — de stof degelijk wordt verwerkt en in een helder, overzichtelijk geheel samengevat.

Uit den aard der zaak leent zich een dergelijke verhandeling niet voor het weergeven in referaat.

Wij mogen ermede volstaan slechts enkele punten naar voren te brengen uit bovengenoemd artikel.

De flora van de digestietractus is o. m. afhankelijk van de anatomische- en physiologische verhoudingen en den aard van het voedsel ; van groot belang is dus of het dier is herbi-, carni- of omnivoor.

Bij herbivoren is het aantal bacteriesoorten geringer dan bij de andere. In de vloeibare darminhoud is de hoeveelheid bacteriën grooter dan in den vasten.

In de maag, bij herkauwers in de lebmaag, neemt dit aantal in het algemeen sterk af, zoodat het voorste gedeelte van den dunnen darm vrijwel steriel kan zijn.

Afgezien van de pens der herkauwers is de dikke darm en vooral het coecum het rijkst aan microörganismen. In het rectum heeft weer afneming plaats. De colisoort van een bepaald individu is niet afhankelijk van de wijze van voeding en gewoonlijk constant.

Toch wordt de flora bij dieren — zulks in relatieve tegenstelling met den mensch — min of meer sterk beïnvloed door den aard van het opgenomen voedsel (koolbladeren, aardappelen).

Het vraagstuk of de gezonde darm bacteriën laat passeeren, is niet opgelost.

Dit geldt ook voor de overgang van saprophyt- tot parasiet-van-den-darm (coli, strepto- en staphylococcen, proteus, e. a.), hoewel verschillende waarnemingen ervoor pleiten, dat dit vaak een rol speelt bij het totstandkomen van de diarrheën der jonge dieren (zelfinfectie).

De nuttige invloeden, die de darmbacteriën zouden uitoefenen, zijn terug te voeren op de omzetting van anders waardelooze stoffen tot goed assimileerbare (koolhydraten), het beletten van eiwitrotting door zuurvorming, de bevordering van de peristaltiek en de remming van den groei der parasitaire microben.

Voor het specieele gedeelte zij verwezen naar het origineel.

Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. VI. Die Besiedelungsdichte der quergestreiften Muskeln und ihre Abhängigkeit von der Art der Einschaltung der Trichinenembryonen in den Blutkreislauf. R. Doerr en G. W. Schmidt, Centralbl. f. Bakt. u. s. w. Orig. Band 113, Heft 3/4, blz. 271.

In een vorige mededeeling werd er reeds op gewezen, dat injectie van rijpe, vrouwelijke darmtrichinen in bepaalde vaten, aanleiding geeft tot ophooping van spiertrichinen, terwijl de verdeeling over de verschillende spiergebieden afhankelijk is van het gekozen bloedvat en van de richting, waarin de inspuiting plaats vond.

Injectie van rijpe, vrouwelijke darmtrichinen in de vena jugularis of de centrale stomp van de onderbonden carotis communis gaf bij cavia's een spierinfectie, die, wat de verdeeling betreft, zich juist zoo verhield als na voedering met trichineus vleesch. De dichtheid was voor de masseters steeds veel grooter dan voor het middenrif of de spieren der ledematen. De onderbinding van één carotis communis veroorzaakte geen wijziging voor de spieren, die hierdoor werden gevoed.

Er moeten dus bij de verdeeling der spiertrichinen nog andere factoren, dan de mechanische kracht van het stroomende bloed op de embryonen, in het spel zijn. Behalve de algemeene spierinvasie volgt op de injectie der vrouwelijke darmtrichinen in de periphere stomp van een groote arterie, een zeer groote ophooping van trichinen in de direct door deze bloedvaten gevoede spieren, zooals die na parenterale infectie op andere wijze, nooit wordt gezien. Dit pleit ervoor, dat de in het bloed circuleerende embryonen, althans grootendeels, onmiddellijk uit de vaten treden, zoodra zij in het stroomgebied van een dwarsgestreepte spier geraken.

Correlation of the Rapid and the Slow agglutination Tests for Bang's Abortion Disease of Cattle. C. C. Palmer en H. R. Baker, Journal of the Americ. Veterin. Medic. Assoc. 1929, Vol. 28, No. 1, blz. 86).

Het aantal serumonderzoekingen ten behoeve van de diagnostiek der Bang-infecties bij het vee, is waarschijnlijk wel zoo groot als dat der tuberculinaties voor tuberculose. Voor routine-onderzoek zijn het meest geschikt de methoden met de meest eenvoudige techniek. Hieraan beantwoordt de „snelle" macroscopische agglutinatieproef, zooals die door Huddleson en zijn medewerkers is aangeprezen en die slechts een eenvoudige apparatuur (geen broedstoof, geen buisjes) eischt. Bovendien kan als voordeel dezer methode worden genoemd, dat hierbij maar weinig serum en antigeen wordt gebruikt en dat de uitkomst reeds in 5 minuten is af te lezen.

Schr. hebben nu met 609 bloedmonsters gelijktijdig de „langzame" methode (in 6 buisjes) en de „snelle" verricht, gebruik makend van hetzelfde antigeen. Met de langzame methode kregen zij 83 positieve reacties, met de andere 94. Waarschijnlijkheidsrekening zou kunnen aantoonen, dat beide werkwijzen even nauwkeurige resultaten opleveren ; de meest eenvoudige verdiene daarom de voorkeur.

Wij missen clinische-, resp. epidemiologische opgaven omtrent de dieren, wier sera voor dit onderzoek hebben gediend. Of de genoemde divergentie der resultaten met de beide methoden, berust op grootere gevoeligheid van één dezer, dan wel op onspecifieke uitkomsten is, tot schade van de beoordeeling, uit de mededeelingen van P. en B. niet af te leiden.

Welchen Wert haben die serologischen Untersuchungsmethoden beim Abortus infectiosus (Bang) HANS BERENZ, Inaugural-Dissertation, Leipzig, 1928.

Na al wat er ten aanzien van dit onderwerp reeds is onderzocht en gepubliceerd (men leze de zeer uitgebreide behandeling der literatuur in dit proefschrift) kan het onderzoek van BERENZ toch niet als overbodig worden beschouwd. Bij negatieve uitkomst der agglutinatiereactie diene men nog de complementbindingsproef te verrichten, of wel de agglutinatie na 4 weken te herhalen. Waar zulks mogelijk is moet ook steeds naast het onderzoek van het bloed der moeder een kweekproef worden ingesteld met materiaal van het foetus.

Door enting met culturen van B. BANG kan een stijging van de agglutinatietiter worden verkregen, die gewoonlijk na ongeveer 11 maanden weer verdwenen is. (Dit stemt geheel overeen met wat REESER in de R. Serum-Inrichting reeds in 1921 aangetoond heeft. Ref.).

Ook met zoogen. abortuslymphe kan een tijdelijke stijging van de agglutinatietiter worden veroorzaakt.

De leeftijd van het dier heeft blijkbaar geen invloed op de mate van reactie.

De agglutinatieproef heeft alleen een diagnostische waarde, géén prognostische.

V. D. HOEDEN.

Intra-uterine besmetting met pokken.

Een kind had een halve dag na de geboorte huiduitslag en was den volgenden dag met pokken overdekt; het stierf den derden dag. De moeder had een week lang, voor de (voortijdige) bevalling huiduitslag. (The Lancet, ref. PINKHOF in N. T. v. G., 1929, No. 33, blz. 3831).

Alastrim en pokken.

Dr. CHARLOTTE RUYS geeft in het N. T. v. Geneesk. (1929, No. 33, blz. 3798) een samenvattend overzicht over de aetiologie van deze ziekten en zegt ten slotte: „Overziet men de verschillende mededeelingen dan blijkt *dat het niet mogelijk is zich uit te spreken over het al of niet identiek zijn van de vira van alastrim en pokken.*

Verschillende onderzoekers zijn tot uiteenloopende opvattingen gekomen. GINS b.v. is van meening dat de alastrim een variante is van de echte variola en wel een niet standvastige en omkeerbare variante, welke spontaan in den uitgangsvorm terug kan slaan zonder aanknoopingspunten voor de oorzaak van deze verandering. RICARDO JORGE daarentegen houdt de alastrim voor een ziekte met eigen aard en verschijnselen.

In het Tijdschr. v. Soc. hygiëne, Sept. 1929, komt een beschouwing voor van Prof. Dr. ALDERSHOFF over goedaardige pokziekten en alastrim. De ziekte in Brazilie alastrim genoemd, is ook in Noordamerika, Afrika (melk- of kafferpokken), Australië bekend en is in Europa in Zwitserland en vooral in Engeland opgetreden en heeft gewoonlijk een goedaardig karakter.

ALDERSHOFF houdt de opvatting, dat het alastrim-virus een verzwakt pokkenvirus is, voor de meest waarschijnlijke. De vraag of dat virus standvastig is (dus een virus fixe) is nog niet met zekerheid te beantwoorden. Het waarnemen van vele kwaadaardige gevallen in sommige jaren in Amerika schijnt daartegen te pleiten; echter is het denkbaar dat in die tijd, tegelijk met alastrim echte pokken is voorgekomen.

Voor de meening, dat alastrim verzwakte pokken is pleiten verschillende feiten: de ziekte tast bij voorkeur niet-geënte personen aan. Kort geleden geënte personen zijn onvatbaar. Personen die aan alastrim hebben geleden, hebben de eerste maanden een geheele of aanzienlijke onvatbaarheid tegen vaccine. (Dat die onvatbaarheid niet sterker is en niet lang duurt, is, bij de zwakte van het virus, niet te verwonderen). Personen die alastrim hebben gehad, hebben antistoffen in het bloed gelijk aan die, optredende na pokken of na vaccinatie. Alastrimmateriaal geënt in de cornea van het konijn, doet in de epitheelcellen Guarnieri-lichaampjes optreden, evenals pokken- en vaccine-virus dat doen. Ook op de huid van het konijn kan men, hoewel eerst na eenige overentingen van konijn op konijn, pokpuisten teweegbrengen met alastrimvirus.

ALDERSHOFF raadt als voorbehoedmiddel vaccineeren aan, daar het gevaar voor alastrim zwaarder weegt dan de zeer geringe kans op encephalitis, welke kans trouwens bij vroeger reeds gevaccineerden waarschijnlijk niet bestaat (na revaccinatie is encephalitis nog niet met zekerheid waargenomen).

Dr. P. H. KRAMER (Rotterdam) schrijft in de Geneesk. Gids 1929 afl. 37, over alastrim en wijst er op dat de ziekte niet zoo goedaardig is als velen denken. Ook in de lichte gevallen hebben de zieken in den regel 1 à 2 × 24 uur voor het uitbreken van de „uitslag" flinke koorts. Vele lijders zijn echter dagen lang ziek; de meeste niet-gevaccineerde kinderen en vele onvoldoend-gevaccineerde volwassenen zijn zeer ernstig ziek. Na herstel zijn ze echter weinig of niet pokdalig, al is ook het lichaam overdekt met pokpuisten. KRAMER vindt de overheidsmaatregelen tegen de ziekte onvoldoende; hij vindt dat opneming in een barak regel moet zijn en thuisverpleging uitzondering. Hij dringt aan op vaccineeren als beschuttende maatregel.

Verder is KRAMER *niet* vast overtuigd dat de alastrim (*variola minor*) een *goedaardig „virus fixe"* heeft en niet op den een of anderen dag pokken-eigenschappen kan krijgen. Hij zag nl. een aantal gevallen die een overgang vormen naar de *„variola-major"*, zelfs twee sterfgevallen met het beeld van „haemorrhagiese pokken".

ALDERSHOF en POT (N. T. v. G. 1929, II, blz. 4232) komen op grond van onderzoekingen en proeven op konijnen en apen tot de conclusie dat het alastrim-virus dichter bij het variola-virus staat, dan bij het vaccine-virus.

TERBURGH (N. T. v. G. 1929, II, blz. 4349) wijst er op dat de herkomst van het alastrim-virus niet bekend is. Daar het variola-virus door runderpassage tot het goedaardige vaccine-virus wordt, is er naar zijn meening, alle reden om aan te nemen dat ook het alastrim-virus door een passage door een of ander dier de eigenschappen heeft gekregen die het nu heeft. (Dit is een vrijwel in de lucht hangende hypotese). Daar de ziekte zonder vaccinatie niet te bestrijden zal zijn, raadt hij aan overal revaccinatie toe te passen; vaccinatie van ongeënte kinderen, alleen (met het oog op encephalitisgevaar) wanneer het gevaar voor alstrim bizonder groot is.

Kalkafzetting in het myocardium.

Na sublimaatvergiftiging vond TILP bij een man erwtgroote kalkhaardjes in de spierlaag van de linkerkamer. REUTHER zag ook bij een vrouw, gestorven aan sublimaatvergiftiging in de hartspier microscopies kleine kalkafzettingen; vermoedelijk is het spierweefsel te voren door de sublimaatwerking ontaard.

Ook na loodvergiftiging en na enkele infectieziekten werd enkele malen kalk afzetting in de hartspier gezien.

(Zeitschr. f. Kreislaufforschung; ref. ENTHOVEN in N. T. v. G. 1929, No. 28, blz. 291).

Lintwormmiddel.

WEBER (Münch. Med. Woch., ref. N. T. v. G. 1929, No. 35, blz. 4046) raadt aan een mengsel van extr. filicis maris en oleum chenopodii, beide in ongiftige doses. Het middel is in den handel onder den naam *taenural*, bestaat uit laxeertabletten (fol. sennae en extr. jalapae), oxural-capsules (oxural is een ongiftig chenopodiumpreparaat) die beide den avond vóór de kuur worden gegeven en filix-oxural-capsules die men den ochtend van de kuur toedient, daarna laxeertabletten.

Vóór de kuur diaetetiese voorbereiding. VRIJBURG.

W. S. STÜVEN. †

Geheel onverwacht stierf plotseling op 2 Oct. j.l. te Amsterdam de Heer W. S. STÜVEN in den ouderdom van 64 jaar, zeker voor velen een hoogen leeftijd, maar voor een man als deze met een ijzersterk lichaam nog bijna in de volle kracht.

Bekend als zijn persoon en naam bij zeer velen was, zal dit overlijdensbericht overal in den lande getroffen hebben.

WILLEM SIBORT STÜVEN werd geboren den 9den December 1864 te Oude-Pekela en studeerde aan de Veeartsenijschool van 1882—1886.

Den 22en Juli van dat jaar behaalde hij, na vlotte studie dus, zijn diploma van veearts en vestigde zich als zoodanig dadelijk in de hoofdstad. Twee jaren, van 1887—1889, was hij tevens als keurmeester aan het Amsterdamsche abattoir werkzaam.

Voor zoover mij bekend is dit de eenige positie geweest, waarin STÜVEN als ambtenaar heeft gediend; voor het overige heeft hij zich geheel kunnen uitleven in het vrije beroep, dat hij zich gekozen had. En met welk een ambitie en vuur, ja met hartstocht heeft hij ons vak gediend meer dan 40 jaren lang !

Hij was een dierenarts van de oude garde, die de praktijk in haar vollen omvang uitoefende, en het geluk had, dat vele jongeren niet meer beschoren is, om een uitgebreid arbeidsveld te vinden, niet alleen in de stad zelve met haar tallooze paarden en vele kleine huisdieren, doch ook daarbuiten in de veerijke omgeving.

Geen arbeid was hem te veel en goed clinicus als hij was, daarbij buitengewoon routinier, kon het niet uitblijven of STÜVEN mocht zich al zijn levensjaren verheugen in een enorme praktijk, een van de grootste van ons land, die alleen de laatste jaren, vooral door het sterk verminderende paardenmateriaal, kleiner werd.

Vele lezers van dit Tijdschrift zullen dit uit persoonlijke ervaring kunnen beamen, want hoeveel jonge collega's hebben successievelijk hem in de drukste tijden niet geassisteerd.

Verwaarloosde hij geenszins de kleine huisdieren en evenmin de „buitenpraktijk", zijn hart had toch het paard, en als paardenarts had STÜVEN een groote welverdiende reputatie.

Dag en nacht heeft deze man gewerkt en alleen een kerngezonde en sterke persoon als hij heeft zoo lange jaren een dergelijke physieke inspanning kunnen volhouden.

STÜVEN paarde aan schranderheid tevens een groote mate van vindingrijkheid en handigheid ; hij is een voorbeeld voor hen, die terecht de meening zijn toegedaan, dat alleen hij in de veeartsenijkundige praktijk zal slagen, die bij voldoende theoretische kennis, vóór alles zijn handen uit de mouwen weet te steken, goed chirurg is, geen castratie of verlossing beneden zijn waardigheid acht en met evenveel vaardigheid een prolapsus uteri behandelt als een neurectomie verricht.

De drang die hij in zich voelde alles te moeten doen, vooral op chirurgisch gebied, wat des practicus is, heeft ook gemaakt, dat hij zijn ,,veeartsenijkundig hospitaal" oprichtte, een kliniek, die hem voorzeker veel gemak, maar naar ik uit eigen mond wel eens heb vernomen niet veel geldelijk voordeel heeft opgeleverd.

Niettegenstaande zijn zeer bezet leven heeft STÜVEN toch menigmaal de gelegenheid gevonden, door woord of schrift anderen van zijn groote ervaring te doen profiteeren. Menige voordracht voor de afd. Noord-Holland, menig artikel in ons Tijdschrift getuigen daarvan. En of men van hem leest b.v. ,,Over fractuur van de eerste rib bij het paard met betrekking tot kreupelheid" of over ,,Inwendige verbloedingen en hartruptuur bij het paard", steeds wordt men getroffen door zijn gloedvolle argumentaties, gebaseerd op groote ervaring, goed anatomisch en klinisch inzicht.

Had STÜVEN's naam in ons eigen land reeds een goeden klank, in het *buitenland* met name Duitschland werd deze bekend na de publicatie van zijn in 1917 bij SCHOETZ uitgegeven werk : ,,Eine neue Methode der Embryotomie mit einem neuen Instrumentarium" (Rhachiofor, Spinaskop und Pelviklast). Terecht mocht STÜVEN spreken over een nieuwe methode ; immers zij berust op een geheel nieuw beginsel en hoe men ook moge denken over de practische waarde ervan, zij blijft onder alle omstandigheden het bewijs van een zeer origineele gedachte, gesproten uit een schrander brein. Meer nog dan in ons land eerst, maakte in Duitschland STÜVEN's vinding groote opgang. Het heeft hem geloof ik wel eens verdroten, dat niet dadelijk iedere de verloskunde uitoefenende collega in ons land in vuur kwam voor zijn vinding, voor zijn levenswerk, en ik herinner mij nog goed een brief van hem, die ik ontving, toen ik in ons tijdschrift eenige buitenlandsche artikelen over zijn instrument kort had gerefereerd. ,,Eindelijk eens een bericht in ons eigen Tijdschrift !"

Doch hij hield niet voldoende rekening met de „eens afwachtende" nuchterheid van ons Hollanders en ook de wijze waarop hij meende, zijn methode bekend te moeten maken, was niet iedereen sympathiek, al was het ook geheel buiten zijn schuld en buitengewoon jammer, dat zijn eerste openbare demonstratie niet het succes had, dat hij er zich van voorgesteld had. Gelukkig echter heeft hij al spoedig ook van de eigen landgenooten de waardeering kunnen lezen, die zij bij de toepassing zijner methode voor zijn uitvinding hadden, en heeft hij dus ook in dit opzicht een welverdiende belooning gevonden.

Het moet voor STÜVEN een groote voldoening zijn geweest, dat zijn eenige zoon het vak van zijn vader koos; sedert 4 jaren is deze ook dierenarts te Amsterdam en zal die jaren ongetwijfeld veel hebben kunnen profiteeren van hun beider samenwerking; voor hem zal zijn vader steeds een schragend voorbeeld blijven.

Niet minder dan door hem zal diep het gemis gevoeld worden door STÜVEN's vrouw en beide dochters.

De begrafenis had onder zeer groote belangstelling plaats op de nieuwe Oosterbegraafplaats. Onder de aanwezigen bevonden zich vele collega's van den overledene, artsen en bestuurders van instellingen op het gebied van dierenbescherming, benevens een deputatie veldwachters.

De Heer P. HEIJBROEK, Directeur der Amsterdamsche Rijtuigmaatschappij, sprak namens deze onderneming dank aan den overledene uit voor wat hij voor de maatschappij en haar dieren gedaan heeft. De vindingrijkheid en handigheid van den Heer STÜVEN waren alom bekend en deze eigenschappen, gepaard aan werkkracht en werklust, maakten hem tot een dierenarts van groote bekwaamheid en groote vermaardheid. Daarbij had hij de gave de zaken op een eenvoudige, doch gezaghebbende wijze toe te lichten, zoodat hij terecht de „populaire veearts" werd genoemd.

Verder spraken de Heer C. J. VAN LEDDEN HULSEBOSCH; als collega, J. A. KLAUWERS, inspecteur van de Volksgezondheid en den Veeartsenijkundigen dienst en R. H. VEENSTRA, als voorzitter van den Diergeneeskundigen kring, namens de directie van het abattoir en als collega-keurmeester.

Ook een vriend en neef bracht den overledene in waardeerende woorden dank voor wat hij voor hen geweest is.

Een familielid dankte voor de belangstelling. BEIJERS.

F. B. VENEMA † en R. BOSSCHER. †

Veertien dagen na elkaar, 12 en 26 September j.l., betaalden onze nestors FREERK BONNE VENEMA en ROELF BOSSCHER de onverbiddelijke tol der natuur en ook veertien dagen na elkaar werd hun stoffelijk overschot aan de schoot der aarde toevertrouwd. Daar ook hun beider bestaan zooveel langs paralelle banen liep wensch ik hen in één memoriam te gedenken.

VENEMA werd te Bedum geboren, 31 Dec. 1840. Zijn wieg stond niet direct in het voorportaal van de toenmalige veeartsenijschool, getuige de nog bestaande korenmolen aan den Molenweg te Bedum, waar de jonge VENEMA in zijn jeugd als knecht werkzaam is geweest, echter niet con amore en zoo wist hij, met behulp van den hoofdonderwijzer, zich in zijn vrijen tijd zoover te bekwamen dat hij kans zag het toelatingsexamen voor de veeartsenijschool met goed gevolg af te leggen (1860).

Trots op zijn succes wijdde hij zich met volle kracht aan de studie onder leiding van HECKMEIJER, HENGEVELD en JENNES, doch werd in zijn laatste studiejaar wreedelijk daarin gestoord door een ernstige ziekte, die het noodzakelijk maakte dat hij per boot — en niet per diligence het toen ter tijde gebruikelijke vervoermiddel — van Utrecht naar zijn ouderlijk huis werd vervoerd.

Het herstel kwam langzaam, doch dit verhinderde niet dat VENEMA 7 Juni 1864 het diploma van veearts met lof behaalde. Hij vestigde zich te Middelstum (Gr.) en moest een vinnigen strijd voeren tegen de empirici, omdat geëxamineerde dierenartsen in die omgeving nog niet bekend waren en zij hun sporen nog moesten verdienen. Eerst na verloop van jaren kon hij zich in een schitterende praktijk verheugen. Toch was de strijd om het bestaan voor den jongen prakticus niet al te zwaar in zijn ongetrouwden staat ; immers het kostgeld bij den bakker te Middelstum ad *f* 2.— per week — alles inbegrepen — was niet hoog.

In Mei 1866 trad VENEMA in het huwelijk met Mej. ROODA, die na twee jaar overleed hem een dochtertje nalatende. In de eerste huwelijksjaren van den beginnenden prakticus, bracht de praktijk nauwelijks genoeg op om in de gezinsbehoeften te voorzien en kwam de zucht naar het oude bedrijf weer naar boven. VENEMA

kocht een houtzaagmolen, betrok het molenhuis en met behulp van een meesterknecht werd in dit bedrijf de hoofdbron van zijn inkomen gevonden.

Voor de 2e keer trad VENEMA in het huwelijk in 1877 met Mej. ELEMA, die in 1889 overleed, hem nalatende 6 kinderen van 11 tot nog geen jaar.

Inmiddels had de praktijk zich gaandeweg uitgebreid, hetgeen niet kon verhinderen dat VENEMA moeilijke tijden beleefde. In eene verplaatsing naar Bedum (1894) zag hij een voordeel, zoowel wat zijn praktijk betrof als de betere verhoudingen voor de opvoeding der kinderen. De molen werd van de hand gedaan en in plaats daarvan kwam een houderij van melk- en mestvee, nu meer uit liefhebberij dan wel ten behoeve van het onderhoud van het gezin.

De praktijk, te voet begonnen werd voortgezet te paard en later per tilbury en in de gesloten koets. Vier paarden waren er voor noodig, voormiddags twee en het andere span namiddags. Het waren dan ook zware tochten die door de niet altijd gebaande wegen moesten worden afgelegd en zeer vroeg in den morgen zag men de veearts van Beem zijn praktijk beginnen. Onvermoeid werd dit een reeks van jaren volgehouden, steeds aanwezig op zijn standplaats, geen vacanties, geen overbodige reizen naar de stad (Groningen), weinig afleiding, kortom een soberheid van leven, zooals de tegenwoordige dierenarts zich moeilijk kan denken. Toch was VENEMA niet onverschillig voor het vereenigingsleven ; hij was een trouwe bezoeker der afdeelingsvergaderingen en zijn oordeel werd daar op hoogen prijs gesteld, als van iemand met een machtig gezag op praktisch gebied. Voor hem aangeboden bestuursfuncties meende de bescheiden prakticus steeds te moeten bedanken. Ook landbouw en veeteelt waren hem lief en in de vergaderingen van landbouwvereenigingen hield hij herhaaldelijk interessante en praktische voordrachten.

Het ijzersterke lichaam van VENEMA trotseerde allerlei ongelukken en een eeuwige jeugd scheen hem beschoren. In alle opgewektheid werd door onze afdeeling zijn 40-jarig ambtsjubileum herdacht en ook zijn gouden jubileum werd beleefd, doch nu onder droeve omstandigheden. Getroffen door een beroerte bleef hij gedeeltelijk verlamd en kon onze hulde niet meer in een afdeelingsvergadering in ontvangst nemen.

Toch werd hij gehuldigd, doch nu bij een zijner kinderen, waar hem een fraaie oorkonde door twee bestuursleden der afdeeling werd aangeboden. Meer naar lichaam dan naar geest geknakt, behield hij bijna tot het laatst van zijn leven de noodige belangstelling voor de hem lief geworden diergeneeskunde en nadat hij sedert Juli van Zeist naar zijn oorspronkelijke woonplaats was verhuisd en gezeten in zijn schuifwagentje zijn voormalig praktijkgebied, waaraan zooveel herinneringen waren verbonden, nog eens had gezien, ging hij rustig en kalm heen in den gezegenden leeftijd van 88 jaar.

Hier past een betuiging van eerbiedige hulde aan de nagedachtenis van den stoeren werker, den uitnemenden prakticus, den eenvoudigen, waardigen en eerlijken collega.

Deels parallel met dat van VENEMA, was het leven van BOSSCHER. Ook hij werd geboren in de provincie Groningen, n.l. te Veendam 26 Mei 1845; ook hij vestigde zich na het behalen van het diploma in 1865 in zijn geboorteplaas en bleef daar de praktijk uitoefenen tot 1920, toen deze werd overgedragen aan collega H. TEN HAVE.

Ook BOSSCHER heeft in een groote praktijk zijn sporen verdiend als goed prakticus. Ook hij was bedeeld met een sterk lichaam en een onverstoorbare gezondheid. Meer dan VENEMA heeft hij tot aan den avond van zijn loopbaan van het leven mogen genieten, doordat hij tot op hoogen leeftijd zich mocht verheugen in het volle bezit van alle levensvoorwaarden en de lust om tot het laatst daarvan te genieten. Meer dan VENEMA heeft BOSSCHER zich in het openbaar leven bewogen. Zoo werd hij reeds in September 1865 door de regeering naar de Hoeksche Waard gezonden ter bestrijding van de runderpest en hij maakte daar ook kennis met een andere besmettelijke veeziekte, n.l. de longziekte. In de „Vee- en Vleeschhandel" van 27 Augustus 1920 gaf BOSSCHER nog eens een beschrijving van zijn wedervaren in Z.-Holland.

Na afloop van de regeeringsopdracht vestigde BOSSCHER zich te Veendam en trad daar 1870 in het huwelijk met Mej. ENGELSMAN, die in 1920 overleed hem nalatende twee dochters met wie hij bleef samenwonen tot zijn dood.

In 1873 werd BOSSCHER benoemd tot gemeente-veearts te Veendam en een jaar daarna als zoodanig te Leeuwarden, voor welke functie hij echter bedankte.

Naast zijn praktijk vond hij nog tijd voor het geven van

cursussen in paarden- en runderkennis en hij was gedurende eenigen tijd leeraar aan de Rijkslandbouwwinterschool te Veendam, verder lid der voorkeuringscommissie en van de keuring op cornage voor de centrale paardenkeuringen in Groningen, hulpvorderingscommissaris, enkele malen bestuurslid van het Landhuishoudkundig Congres enz.

In 1884 werd hij benoemd tot officieel deskundige voor het verrichten der inspecties en onderzoekingen krachtens de bepalingen der internationale overeenkomst tot wering van de druifluis.

BOSSCHER was toegevoegd aan de keuringscommissie bedoeld bij art. 3 van het K. B. van 2 April 1907, No. 61, aangaande de ondersteuning van Rijkswege van de veefokkerij.

In 1869 werd hij 1e luitenant bij de dienstdoende schutterij, klom op tot majoor en bij de opheffing der schutterij werd hem in 1907 eervol ontslag verleend met den rang van Luitenant-Kolonel, onder dankbetuiging voor de langdurige diensten, met vergunning de uniform te blijven dragen met de onderscheidingsteekenen daaraan verbonden.

In 1913 werden de verdiensten van BOSSCHER door de regeering erkend door de toekenning van de ridderorde van Oranje-Nassau.

Zoo zien wij in dezen nestor iemand die zich meer dan VENEMA in het openbaar leven heeft bewogen en in verschillende functies de diergeneeskunde en aanverwante vakken heeft gediend.

Ook in de afdeeling Groningen-Drenthe is BOSSCHER in verschillende functies (secretaris en voorzitter) steeds met ambitie werkzaam geweest en de notulen getuigen van zijn gewaardeerde adviezen.

Collega BOSSCHER mocht het zeldzame voorrecht genieten dat hij met de afdeeling zijn 40-, 50- en 60-jarig ambtsjubileum kon herdenken. Nog vol opgewektheid en humor gaf hij bij het laatste jubileum een schets van het leven in de afdeeling van voorheen en thans en hij verheugde zich ten zeerste in de enorme vooruitgang van den diergeneeskundigen stand.

Ook aan dezen collega een eeresaluut gewijd bij zijn heengaan op 84-jarigen leeftijd.

KROES.

(Uit het Lab. v. Tropische Ziekten. Afd. v. h. Instituut voor Paras. en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK).

OVER DEN INVLOED VAN MILTEXTIRPATIE OP HET INFECTIEVERLOOP DER SURRA BIJ HONDEN,

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ en Dr. F. K. WAWO-ROENTOE.

Door verschillende onderzoekingen, in het bijzonder uit den laatsten tijd, is komen vast te staan, dat het reticulo-endotheliale systeem en vooral de milt een grooten invloed op het infectieverloop van trypanosomenziekten kan uitoefenen.

Met surra zijn hieromtrent, zoover ons bekend, slechts zeer weinig onderzoekingen verricht. LAVERAN en THIROUX (1907) vonden in proeven met 3 cavia's en 2 ratten geen verschil in het infectieverloop en den levensduur bij vooraf ontmilte en bij normale dieren. WITKAMP (1925) vermeldt terloops bij een onderzoek over piroplasmosis, dat een kampoenghond, wiens bloed negatief was, na splenectomie sterk positief werd en 4 dagen na de operatie stierf.

De beteekenis van het reticulo-endotheel voor het verloop van infecties met andere trypanosomensoorten werd in de laatste jaren o. a. door REGENDANZ en KIKUTH (1927), KRITSCHEWSKI en SCHWARZMANN (1928) en KIKUTH en REGENDANZ (1929) nagegaan.

REGENDANZ en KIKUTH vonden, dat infecties met *Tryp. lewisi* bij ontmilte ratten veel zwaarder verliepen dan bij normale. In een zeker percentage was het verloop zelfs doodelijk. In proeven met *Tryp. gambiense* kwamen KRITSCHEWSKI en SCHWARZMANN tot de conclusie, dat het reticulo-endotheliale systeem het organisme niet of slechts gedeeltelijk tegen infecties beschermt. Bij muizen, waarbij gelijktijdig splenectomie en blokkade werd toegepast, was de levensduur korter dan normaal. Bij miltextirpatie of blokkade alleen was geen verschil met normale muizen aanwezig. Bij infecties van muizen met *Schizotrypanum cruzi* werd in het geheel geen verschil gevonden, noch bij splenectomie of blokkade, noch bij gelijktijdige splenectomie en blokkade. Volgens KIKUTH en REGENDANZ is daarentegen bij infecties met *Tryp. gambiense* de levensduur van ontmilte ratten belangrijk korter dan van normale. In proeven met *Tryp. brucei* was bij ontmilte muizen in de eerste dagen der infectie het aantal trypanosomen grooter dan bij normale dieren. De levensduur was echter even lang (verloop der infectie te acuut). Bij cavia's en konijnen was geen invloed van de splenectomie waar te nemen. De milt is, volgens hun meening, niet bij alle diersoorten van even groote beteekenis voor de vorming van de natuurlijke afweerstoffen tegen trypanosomeninfecties. Bij ratten en muizen moet echter aan de milt een specifieke afweerfunctie worden toegekend.

Voor onze proeven, die voorloopig een orienteerend karakter droegen, gebruikten wij honden, die ons voor dit doel het meest geschikt leken. De ziekte duurt bij deze dieren 1—3 maanden [1])

1) Bij een voor-onderzoek werd, ter contrôle van de virulentie van den door ons gebruikten stam, een hond subcutaan en een intraperitoneal geënt. De eerste hond stierf na 47, de tweede na 34 dagen.

en heeft een eenigszins chronisch karakter, zoodat een invloed op het ziekteverloop tengevolge van miltextirpatie, als deze bestond, gemakkelijk zou zijn aan te toonen.

Met honden werd blijkbaar alleen door SAUERBEEK (1906) een proef verricht en wel met *Tryp. brucei*. Er werd slechts een ontmilte hond gebruikt en hierbij was de levensduur iets korter dan normaal.

Bekend is verder, dat bij andere infecties — piroplasmosis (GONDER en RODENWALD, CIUCA, WITKAMP e. a.) en bij *Bartonella canis* (KIKUTH) — de milt der honden een belangrijke rol speelt.

Muizen en ratten zijn voor dergelijke proeven minder geschikt, daar hierbij het infectieverloop ook bij normale dieren acuut en te kort is. Bij cavia's is het surraverloop wel meer chronisch, toch kon bij een orienteerend onderzoek geen verschil tusschen normale en ontmilte dieren worden aangetoond. [1])

In het geheel werden voor onze proeven 5 honden gebruikt. Van 3 werd de milt geëxtirpeerd, de andere 2 dienden als contrôle. Een van de contrôlehonden was sterk rachitisch, vrij zwak, veel minder krachtig dan de geopereerde honden. Alle honden verdroegen de operatie goed.

Voor de infectie gebruikten wij den surrastam „Buitenzorg P_4", dien een van ons een jaar geleden (Juni 1928) uit een paard in Dongola (West-Java) had geïsoleerd [2]). Alle honden werden gelijktijdig met een gelijke hoeveelheid bloed van een positieve cavia subcutaan ingespoten.

De tijd tusschen operatie en infectie was bij de drie honden verschillend lang, bij een hond slechts 1 dag, bij de anderen resp. 8 en 22 dagen. Wij wilden bij deze laatste twee honden nagaan, of het buiten de milt gelegen gedeelte van het reticulo-endotheliale systeem de functie van de milt geheel of gedeeltelijk zou kunnen overnemen, indien er een langer tijdperk tusschen operatie en infectie lag.

Het resultaat der proeven is in de bijgaande tabel I samengevat. De eerste trypanosomen werden in de ontmilte honden bij 2 na 7 en bij een hond na 8 dagen aangetoond, in de normale honden na 8 dagen. De geopereerde honden stierven na 11, 12 en 14 dagen. Van de contrôlehonden stierf 1 (No. 5) 33 dagen na de infectie,

1) Een cavia werd na miltextirpatie gelijktijdig met een normale cavia geïnfecteerd. De ontmilte cavia stierf na 52, de normale cavia na 45 dagen. Het verloop der infectie vertoonde bij beide cavia's geen noemenswaardig verschil.

2) De stam was verder tot November 1928 in paarden aangehouden, daarna in cavia's; van Maart tot Juni 1929 in een rund en vervolgens weer in cavia's.

de andere (No. 4) werd na 32 dagen voor een andere proef gebruikt. [1])

Tabel I.

	ONTMILTE HONDEN.			CONTRÔLE HONDEN.	
	1 (162)	2 (153)	3 (159)	4 (155)	5 (156)
26-6-'29	splenectomie				
10-7-'29		splenectomie			
17-7-'29			splenectomie		
18-7-'29	infectie	infectie	infectie	infectie	infectie
24-7-'29	—	—	—	—	—
25-7-'29	+	—	+	—	—
26-7-'29	++	++	+	+	+
27-7-'29	++	++	++	+	+
28-7-'29					
29-7-'29	++	++++	++++	++	++
30-7-'29	+++	gestorven	gestorven	+	++
31-7-'29	+++			+	++
1-8-'29	gestorven			(+)	+++
2-8-'29				++	+++
3-8-'29				+++	++
4-8-'29				++	+++
5-8-'29				++	++
6-8-'29				++++	+++
7-8-'29				+++	++
8-8-'29				+++	+++
9-8-'29				+++	+++
10-8-'29				+++	+
11-8-'29				++++	++
12-8-'29				+++	+++
13-8-'29				++++	+++
14-8-'29				++++	+++
15-8-'29				+++	+++
16-8-'29				++	++
17-8-'29				+	++
18-8-'29				+++	++++

Verloop der surra-infectie bij ontmilte en gezonde honden. (+) zeer zwak, + zwak, ++ matig, +++ sterk, ++++ zeer sterk positief. Gewicht der honden 1—5 resp. 5½, 11, 12, 10½ en 12 K.G.

1) Deze hond werd op 19-8-'29 (32 dagen na de infectie) ontmilt en met 50 mg. Naganol intraveneus behandeld (5 mg. op 1 K.G. lichaamsgewicht). Het bloed was toen sterk positief. De twee volgende dagen bleef het bloed nog positief. Dan verdwenen de trypanosomen, kwamen echter na 6 dagen weer te voorschijn. De hond stierf 4 dagen later, 12 dagen na de splenectomie en de behandeling. Het recidief had een acuut verloop, precies zooals de infectie bij de direct ontmilte honden.

Het infectieverloop was bij de geopereerde honden zeer acuut, het aantal trypanosomen constant toenemend. Kort voor den dood bevatte het bloed ontelbare parasieten. Ook bij de normale honden was het infectieverloop vrij sterk, sterker dan gewoonlijk. Niettegenstaande dit, was het verschil tusschen de ontmilte en de normale honden zeer groot.

De eerste hond, waarbij tusschen de splenectomie en de infectie 22 dagen waren verloopen, bleef iets langer (2—3 dagen) leven, dan de beide andere honden. Het is mogelijk, dat hierbij het buiten de milt gelegen deel van het reticulo-endotheliale systeem, dat intact gelaten (niet geblokkeerd) was, de functie der milt gedeeltelijk had overgenomen, doch niet in voldoende mate, om een belangrijke verlenging van het leven te kunnen bewerkstelligen. Aan den anderen kant was deze hond verreweg de sterkste van alle honden, zoodat ook hierdoor het verschil in levensduur zou kunnen worden verklaard. Tusschen den tweeden hond, waarbij de spelenectomie 8 dagen voor de infectie was verricht en den derden, die 1 dag na de miltoperatie was geinfecteerd, was geen verschil aanwezig.

Uit deze proeven kunnen wij de volgende conclusies trekken :

De milt oefent bij honden een beslissenden invloed uit op het verloop der surra-infectie.

De natuurlijke afweerkrachten van het organisme worden alleen of ten minste voornamelijk *door de milt geproduceerd.* [1]) *Het buiten de milt gelegen gedeelte van het reticulo-endotheliale systeem bezit geen* of althans geen grooten *invloed op het infectieverloop der surra.*

Waarschijnlijk bezit echter de milt niet bij alle diersoorten zulk een groote beteekenis bij de vorming der natuurlijke afweerstoffen tegen surra-infecties als bij honden, zooals enkele proeven met cavia's en katten doen vermoeden. [2])

Utrecht, Einde Augustus 1929.

LITERATUUROVERZICHT.

1. Kikuth, W. en Regendanz, P. (1929) ; Zeitschr. f. Immunitätsforschg. u. exp. Therap. Vol. 61 p. 422—432.
2. Kritschewski, J. L. (1927) ; Centralbl. f. Bakt. I. Orig. Vol. 104, Beiheft p. 214—218.
3. Kritschweski, J. L. en Schwarzmann, L. (1928) : Zeitschr. f. Immunitätsforschg. u. exp. Therap. Vol. 56 p. 322—329.
4. Laveran, A. en Thiroux, A. (1907) : Compt. rend. Acad. d. Sci. Vol. 145 p. 14—18 en Ann. Inst. Pasteur Vol. 21 p. 592—612.

1) Ook de sterke vergrooting der milt bij surra-infecties wijst op een hooge activiteit van dit orgaan.

2) Waarschijnlijk is bij katten de beteekenis der milt minder dan bij honden. Een kat, welke 24 dagen na de operatie werd geïnfecteerd, stierf wel na 10 dagen aan een acute infectie. Een tweede kat echter, die 37 dagen na de splenectomie werd geïnfecteerd, kwam den eersten zeer sterken aanval te boven en stierf eerst na 21 dagen. Misschien heeft hier het buiten de milt gelegen gedeelte van het reticulo-endotheel de miltfunctie gedeeltelijk overgenomen.

5. Regendanz, P. en Kikuth, W. (1927) : Centralbl. f. Bakt. I. Orig. Vol. 103 p. 271—277.
6. Sauerbeck, E. (1906) ; Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Vol. 52 p. 31—86.
7. Witkamp, J. (1925) ; Nederl. Ind. Bladen v. Diergeneeskd. Vol. 37 p. 385—394.

ZUSAMMENFASSUNG.

Um den Einfluss des retikulo-endothelialen Systems und besonders der Milz auf den Infektionsverlauf bei Surra festzustellen, wurden 5 Hunde infiziert, von denen drei 1, 8 und 22 Tage vorher entmilzt waren. Die ersten Trypanosomen traten nach 7—8 Tagen auf. Die entmilzten Hunde starben nach 11, 12 und 14 Tagen und zwar der Hund, bei dem die Splenektomie 22 Tage vor der Infektion erfolgt war, nur 2—3 Tage später als die beiden anderen Hunde. Die normalen Hunde lebten über 1 Monat. Der Infektionsverlauf war bei den entmilzten Hunden sehr akut, die Trypanosomen nahmen an Zahl stets zu (vergl. Tabelle I).

Die Milz übt also bei Hunden einen entscheidenden Einfluss auf den Verlauf der Surra-infektion aus. Die natürlichen Abwehrkräfte werden allein oder beinahe allein in der Milz gebildet, während der ausserhalb der Milz gelegene (in den Versuchen nicht blockierte) Teil des Retikulo-Endothels keinen oder nur einen sehr geringen Einfluss ausübt.

Wahrscheinlich besitzt aber, nach einigen Versuchen mit Meerschweinchen und Katzen zu urteilen, die Milz nicht bei allen Tierarten eine ebenso grosse Bedeutung wie bei den Hunden.

RÉSUMÉ.

Pour déterminer l'influence du système réticulo-endothélial et spécialement de la rate, sur la course du surra, l'auteur a infecté 5 chiens dont trois avaient subi la splénectomie 1, 8 et 22 jours avant. Les premiers trypanosomes se présentaient après 7—8 jours. Les chiens splénectomisés moururent après 11, 12 et 14 jours et le chien chez lequel la rate avait été extirpée 22 jours avant l'infection, seulement 2—3 jours plus tard que les autres deux chiens. Les chiens normaux ont vécu plus d'un mois. Chez les chiens splénectomisés la course de l'infection était très aigue.

Il en résulte que chez les chiens la rate exerce une influence marquée sur la course des infections au Trypanosoma evansi. Les substances qui président à la résistance naturelle de l'organisme (vis à vis du surra) se forment exclusivement ou presque exclusivement dans la rate, tandis que la partie du système réticulo-endothélial hors de la rate (qui n'était pas bloquée dans les expériments) n'exerce pas d'influence ou ne joue qu'un rôle peu important.

D'après des expériments avec des cobayes et des chats il est probable que chez d'autres espèces animales la rate n'a pas tant d'influence que chez les chiens.

SUMMARY.

In order to determine the influence of the reticulo-endothelial system, especially of the spleen, on the course of surra-infection, the author infected 5 dogs, three of which had their spleen removed 1, 8 and 22 days previously. The first Trypanosoms made their appearance after 7—8 days.

The dogs on which splenectomy had been performed died after 11, 12 and 14 days and the dog of which the spleen had been removed 22 days prior to infection died only 2—3 days later than the two other dogs.

The normal dogs lived over a month. In the dogs on which splenectomy had been performed, infection ran a very acute course and there was a steady increase in the number of trypanosoms. (comp. Tab. 1).

From the results obtained it appears that in dogs the spleen exercises a remarkable influence on the course of the surra-infection. The formation of the natural powers of resistance takes exclusively or almost exclusively place in the spleen while the part of the endothelial system outside the spleen (which was not blocked in the experiments) has little or no influence.

Judging from experiments with guinea-pigs and cats it is probable that the spleen in other species of animals does not play so great a part as in dogs.

(Uit het Lab. v. Tropische Ziekten. Afd. v. h. Instituut voor paras. en infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK).

DE SUBLIMAAT-REACTIE VOLGENS BENNETT EN KENNY EN DE SURRADIAGNOSE BIJ RUNDEREN,

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ en Dr. F. K. WAWO-ROENTOE.

Onlangs beschreven BENNETT en KENNY (1928) als „mercurid chloride test" (hier sublimaatreactie genoemd) een bijzonder eenvoudige serumreactie [1]), waarmede zij in Khartoum zeer goede resultaten hadden verkregen bij het onderzoek van kameelen op infecties met *Tryp. soudanense* (een tot de *evansi*-groep behoorende trypanosomensoort van Noord-Africa) en die hun betere resultaten gaf dan de z.g. formolgel-test.

Deze reactie, in den vorm zooals zij als routine-methode werd aanbevolen, bestaat in het kort in het volgende:

Een druppel serum van het te onderzoeken dier werd aan 1 ccm sublimaatoplossing van 1 : 20.000 toegevoegd. Positief is de reactie, indien na een kwartier de oplossing opaal wordt, negatief, indien geen verandering optreedt.

Drieentwintig negatieve kameelen gaven geen praecipitaat bij een verdunning hooger dan 1 : 15.000, terwijl het serum van 4 geïnfecteerde kameelen nog bij een verdunning van minstens 1 : 50.000 een reactie vertoonde.

Deze methode gaf betrouwbare resultaten ook indien het bloed bij microscopisch onderzoek negatief was, zelfs in typisch chronische gevallen waarin bij langdurige contrôle de trypanosomen of alleen zeer sporadisch, of in het geheel niet waren aan te toonen.

Bij zes kunstmatig geïnfecteerde kameelen werd de reactie binnen de drie weken na de infectie positief, meestal voor het optreden der trypanosomen in het bloed.

Deze methode is zonder twijfel zeer eenvoudig, het resultaat vrij vlug afleesbaar en naar de opgaven der schrijvers betrouwbaar. Met het oog op de moeilijkheden welke de surradiagnose in Indië bij runderen en karbouwen vaak oplevert, leek het ons gewenscht na te gaan, of deze reactie ook van diagnostische waarde voor het onderzoek van runderen op surra zou kunnen zijn. Het is echter natuurlijk niet zonder meer te verwachten, dat de reactie ook hier bruikbaar zou zijn daar BENNETT en KENNY met een andere diersoort (kameelen) en een anderen trypanosomenstam (*Tryp. soudanense*) hebben gewerkt.

Om als diagnostische methode naast of in plaats van het gewoon bloedonderzoek in aanmerking te komen moet men van de reactie eischen, dat zij bij geïnfecteerde dieren zoo mogelijk steeds positief is, bij niet geïnfecteerde dieren negatief en dat tusschen een positieven en een negatieven uitslag een duidelijk verschil bestaat.

1) Journ. of comp. Path. a. Therap. Vol. 41 p. 341—353.

Het onderzoek van positieve dieren zou natuurlijk het best in Indië kunnen gebeuren, de contrôle van negatieve dieren echter beter in Holland, daar wij hier gemakkelijker dan in Indië over een groot aantal zeker niet geïnfecteerde runderen kunnen beschikken.

Voor ons onderzoek stond ons ter beschikking een met surra geïnfecteerd rund (pink) en een groot aantal gezonde dieren van de slachtplaats te Utrecht [1]). Wij onderzochten alleen het bloed van een 20 tal gezonde dieren, daar onze resultaten niet van dien aard waren, om een onderzoek op grootere schaal noodzakelijk te maken.

Het rund No. 483 was met den surrastam „Buitenzorg P_4" geïnfecteerd, dien een van ons (O. N.) in Juni 1928 uit een surrapaard in Dongola (West-Java) had geïsoleerd. De stam was tot begin November in Buitenzorg van paard op paard overgebracht, werd daarna in cavia's naar Utrecht mede genomen en in cavia's verder aangehouden. Den 30-3-1929 werd een rund geïnfecteerd. Van dit rund werd den 14-6-1929 ter contrôle op de virulentie een paard geïnfecteerd en hiervan den 26-6-1929 rund 483.

Het surrarund vertoonde een typisch chronisch verloop der infectie. Trypanosomen waren zeer zeldzaam microscopisch aan te toonen en ten tijde van het onderzoek in het geheel niet. Op den dag van de tweede serumcontrôle (20-VII-'29) werd van het rund een konijn met 50 ccm bloed intraperitoneal geënt. Dit konijn was den 25-VII positief.

De sublimaat-reactie zelf werd precies volgens de voorschriften van BENNETT en KENNY uitgevoerd. Elk serum werd getest bij een verdunning van 1 : 5.000, 1 : 10.000, 1 : 15.000, 1 : 20.000, 1 : 30.000 1 : 40.000, 1 : 50.000, 1 : 60.000, 1 : 80.000 en 1 : 100.000.

De resultaten zijn in de bijgaande tabellen samengevat. Hierbij werd onder + + verstaan een sterke, melkachtige, ondoorschijnende troebeling, onder + een zwakker melkachtige en iets transparente maar duidelijke troebeling, onder ± een nog vrij duidelijk herkenbare, echter zeer zwakke troebeling en onder ? een zeer zwakke troebeling, welke alleen bij vergelijking met contrôlebuisjes zichtbaar was.

Van het *geïnfecteerde rund* werd het serum 2 keer gecontroleerd (vergl. tabel I, R. 483). Een duidelijke + reactie was slechts tot 20.000 aanwezig.

Bovendien werd nog gelijktijdig het serum van een ander rund gecontrôleerd, dat ruim $3\frac{1}{2}$ maand van te voren met surra was geïnfecteerd, waarbij echter noch microscopische noch door dierenting (met 150 ccm bloed) trypanosomen waren aan te toonen. Hierbij werd een keer een duidelijke reactie tot 40.000, en bij het tweede onderzoek tot 20.000 waargenomen.

Bij de 20 *gezonde runderen*, welke wij onderzochten, was een duidelijke + reactie 1 keer tot 60.000 aanwezig, 7 keer tot 40.000,

1) Wij zijn aan den Heer W. HEERE grooten dank verplicht voor zijne welwillende medewerking bij dit onderzoek.

5 keer tot 30.000, 3 maal tot 20.000, 2 maal tot 15.000, 1 maal tot 10.000 en 1 maal tot 5.000 (vergl. tabel I, R. 1—20).

TABEL I.

RUNDEREN	SUBLIMAATOPLOSSING 1 op									
	5.000	10.000	15.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	80.000	100.000
R. 483. 16-7-'29	++	++	+	+	±	?	?	—	—	—
R. 483. 20-7-'29	++	++	+	+	?	—	—	—	—	—
R. 1. 16-7-'29	++	++	++	++	++	+	—	?	—	—
R. 2. 16-7-'29	++	++	++	++	++	+	—	—	—	—
R. 3. 16-7-'29	++	++	++	++	++	+	±	±	?	—
R. 4. 16-7-'29	++	++	++	++	++	—	—	—	—	—
R. 5. 16-7-'29	++	++	++	++	++	++	+	+	?	—
R. 6. 16-7-'29	++	++	++	++	±	±	—	—	—	—
R. 7. 16-7-'29	++	+	+	+	±	±	?	?	—	—
R. 8. 16-7-'29	++	+	+	±	±	±	?	—	—	—
R. 9. 17-7-'29	++	+	+	+	±	±	—	—	—	—
R. 10. 17-7-'29	++	++	++	+	+	±	—	—	—	—
R. 11. 17-7-'29	++	++	++	++	++	+	±	+	—	—
R. 12. 17-7-'29	++	++	++	++	+	+	?	?	—	—
R. 13. 17-7-'29	++	++	++	++	+	±	—	—	—	—
R. 14. 19-7-'29	++	++	++	++	+	±	—	—	—	—
R. 15. 19-7-'29	++	++	++	++	++	±	—	—	—	—
R. 16. 20-7-'29	++	+	±	?	—	—	—	—	—	—
R. 17. 20-7-'29	+	?	?	—	—	—	—	—	—	—
R. 18. 22-7-'29	++	++	++	+	+	+	?	±	±	—
R. 19. 22-7-'29	++	++	++	+	+	+	—	—	—	—
R. 20. 22-7-'29	++	+	+	±	±	?	—	—	—	—

Resultaten met het geïnfecteerde rund R. 483 (het serum van 16-7-1929 was 3 dagen in de ijskast bewaard, van 20-7-1929 slechts 1 dag) en met 20 normale, niet geïnfecteerde runderen R. 1—20. (Serum van rund 1—17 was 1 dag oud, van rund 18—20, 4 dagen).

Wij hebben boven gezien, dat bij geïnfecteerde runderen de reactie bij een verdunning van meer dan 1 : 20.000 niet meer met zekerheid positief was. Bij 13 van 20 gezonde, zeker niet met surra geïnfecteerde runderen hebben wij echter bij een verdunning van meer dan 1 : 20.000 een duidelijke reactie verkregen.

De sublimaat-reactie lijkt ons daarom (voor zoover ons materiaal een oordeel toelaat) voor de diagnose van surra bij runderen weinig geschikt te zijn, tenminste niet in chronische gevallen, waarbij het bloed microscopisch negatief is.

Ter completeering van het onderzoek hebben wij nog het serum van enkele *cavias* onderzocht en wel van 3 met surra geïnfecteerde en bij microscopisch onderzoek positieve cavia's en van 3 gezonde cavia's (vergl. tabel II). Bij de 3 geïnfecteerde cavia's was een duide-

lijke + reactie twee keer tot 30.000 en eenmaal tot 40.000 aanwezig, bij de gezonde cavia's 2 keer tot 20.000 en een keer slechts tot 15.000.

TABEL II.

CAVIA'S.	SUBLIMAATOPLOSSING 1 op									
	5.000	10.000	15.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	80.000	100.00
C. 85. 18-7-'29	++	++	++	+	+	±	—	—	—	—
C. 114. 18-7-'29	++	++	++	++	+	±	—	—	—	—
C. 993. 18-7-'29	++	++	++	++	++	+	±	±	±	±
C. *a*. 19-7-'29	++	++	+	±	?	?	—	—	—	—
C. *b*. 19-7-'29	++	+	+	+	±	?	—	—	—	—
C. *c*. 19-7-'29	++	+	+	+	—	—	—	—	—	—

Resultaten met geïnfecteerde en gezonde cavia's. Cavia 85, 114 en 993 geïnfecteerd. Bloed tryp. + in C. 85, tryp. ++ in C. 114 en 993. Cavia *a*—*c* gezonde cavia's.

De resultaten met cavia's waren beter dan met runderen. Er was wel een duidelijk verschil aanwezig, echter was dit niet voldoende groot, om aan de reactie een bijzondere diagnostische waarde toe te kennen.

Utrecht, Aug. 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Brauchbarkeit der Sublimatreaktion, mit der BENNETT und KENNY (1928) sehr gute Resultate bei der Untersuchung von Kamelen auf Infektionen mit *Tryp. soudanense* erhalten hatten, wurde für die Surradiagnose bei Rindern untersucht an einem mit Surra infizierten Rind und 20 gesunden Rindern des Schlachthofes Utrecht.

Es wurde kein Unterschied zwischen den gesunden Rindern und dem infizierten Rind gefunden (vergl. Tabelle I).

Bei Meerschweinchen waren die Resultate besser, doch waren die Differenzen zwischen infizierten und gesunden Meerschweinchen nicht gross (Tabelle II).

SUMMARY.

The author examined the value of the mercuric chloride reaction (with which BENNETT and KENNY (1928) had obtained excellent results when testing camels for infections with Tryp. soudanese) as a diagnostic agent for surra in cattle.

The test showed no difference between an infected calf and 20 healthy animals.

With guinea-pigs better results were obtained but the difference between infected and healthy animals was not important.

RÉSUMÉ.

Les résultats favorables obtenus par BENNETT et KENNY (1928) dans leurs recherches sur la présence d'infections à Tryp. soudanese chez des chameaux en se servant de la réaction au bichlorure de mercure, ont incité l'auteur a faire des recherches pour determiner la valeur de cette réaction comme moyen de diagnostic de surra chez les bovins. Un veau infecté de surra et 20 bovins sains ont servi aux expériences.

Il n'y avait pas de différence entre le veau infecté et les bovins sains.

L'auteur a obtenu de meilleurs résultats avec des cobayes, mais la différence entre les animaux infectés et les animaux sains n'était pas grande.

IS BIJ DE GESLACHTE KEURING VAN VETTE KALVEREN STEEDS EEN NADER ONDERZOEK OP HET VOORKOMEN VAN BLAASWORMEN WENSCHELIJK?

DOOR

Dr. C. DE GRAAF,

Zooals bekend, schrijft art. 31 van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285, voor, dat bij de keuring van runderen de tong, het hart, en de uit- en inwendige kauwspieren (de laatste door het maken van verschillende overlangsche, met de onderkaak evenwijdig loopende insnijdingen) in het bijzonder op blaaswormen moeten worden onderzocht.

Practisch blijkt dit onderzoek zich te beperken tot een snede in het septum van het hart en enkele insnijdingen in de kauwspieren. De tong wordt in normale omstandigheden in het geheel niet ingesneden, alleen uitwendig bekeken en eventueel gepalpeerd, zoodat dit tongonderzoek, voor wat betreft het opsporen van blaaswormen, van geen waarde is.

Ofschoon dus het onderzoek op cysticercosis toch al heel oppervlakkig geschiedt, men verschillende spieren, als middenrif, middenrifpijler, ondertongspieren, enz. niet in het onderzoek betrekt, alhoewel meermalen daarin levensvatbare cysticerci zijn aangetroffen, maakt art. 32 van het zelfde Kon. Besluit nog een beperking van het onderzoek mogelijk, waar het aangeeft, dat het onderzoek, bedoeld in de artikelen 30, letter *f*, en 31, *met toestemming van den keuringsveearts*, bij vette en nuchtere kalveren achterwege kan blijven.

De wetgever is blijkbaar van meening geweest, dat men bij nuchtere kalveren zeker en ook bij vette kalveren, in verband met de melkvoeding, welke deze dieren uitsluitend krijgen, geen infectie met eieren van de taenia saginata kan verwachten, zoodat de noodzakelijke insnijdingen daarvoor bij deze categorie van slachtdieren kunnen worden nagelaten.

Voor zoover mij bekend, wordt dan ook heden in vrijwel alle keuringsdiensten bedoeld onderzoek nagelaten. Den laatsten tijd worden nu echter, niet alleen in het buitenland, maar ook in ons land gevallen medegedeeld van algemeene uitgebreide cysticercosis bij vette kalveren. Herinnerd zij hier aan de 2 gevallen, in het tijdschrift van 1 Sept. j.l. door Collega HOLTZ beschreven, terwijl ik kort geleden in het jaarverslag over 1928 van het abattoir te Haarlem vermeld vond, dat aldaar bij een geslacht vet kalf een levende cysticercus inermis was aangetroffen. Misschien zijn er nog wel meer van dergelijke vondsten geweest, welke men niet gepubliceerd heeft.

Als men nu in aanmerking neemt, dat al deze gevallen min of

meer toevallige bevindingen zijn die, wellicht door hun uitgebreidheid niet aan de aandacht zijn ontsnapt, vraagt men zich onwillekeurig af, of ons tegenwoordig onderzoek op cysticercosis bij het vette kalf zoo moet blijven als het nu is, of dat moet worden voorgeschreven, dat bij elk vet kalf de kauwspieren en het hart speciaal op aanwezige blaaswormen moeten worden nagegaan. Men zou kunnen tegenwerpen, dat op het oogenblik toch alreeds bij elk vet kalf het hart wordt ingesneden. Men moet daarbij niet uit het oog verliezen, dat gewoonlijk linker en rechter kamer worden ingesneden, dus slechts een tweetal insnijdingen (en dan nog zeer smalle) door het spierweefsel worden aangebracht en het toeval niet is uit te sluiten, dat juist op deze sneevlakten geen enkele blaasworm voorkomt, terwijl er op andere plaatsen in de hartspier wel eenige aanwezig zijn. Is daarbij tevens een zeer jonge infectie aanwezig, zoodat men de blaasjes slechts na een nauwkeurige inspectie kan waarnemen, dan is het m. i. nog zeer goed mogelijk, dat men eenige eventueel op de beide eerst genoemde spierinsnijdingen aanwezige cysticerci niet opmerkt, temeer, daar men tegenwoordig, blijkens de thans geldende voorschriften in de vleeschkeuringswet, van het standpunt uitgaat, dat cysticercosis bij het vette kalf niet kan voorkomen en men dus geen bijzondere aandacht daaraan besteedt.

Dat er aan ons tegenwoordig systeem van onderzoek en bestrijding der cysticercosis nog wel eenige fouten kleven, blijke wel hieruit, dat men in Duitschland nu al sedert ruim 25 jaren regelmatig alle vleesch van slachtdieren met cysticercosis slechts na een bepaalde bewerking (3 weken afkoeling, zouten, bevriezen of steriliseeren) in consumptie geeft en dat desalniettemin het aantal menschen, behept met taeniasis, niet afneemt. Blijkbaar wordt nog niet alle vleesch met blaaswormen achterhaald, daarbij aannemende, dat de ontwikkelingscyclus mensch — rund — mensch voor deze parasiet de eenige mogelijke is.

Eensdeels kan dit zijn oorzaak hierin vinden, dat het onderzoek, ook al wordt het geheel volgens de voorschriften uitgevoerd, nooit absolute zekerheid geeft, dat een slachtdier geen drager van blaaswormen is, anderdeels kan het wellicht een fout zijn, dat niet de vette kalveren steeds aan dit onderzoek zijn onderworpen geworden. Temeer is dit van belang, daar men bij deze slachtdieren bovendien nog met het feit rekening moet houden, dat juist bij deze dieren het vleesch dikwijls onvoldoende toebereid wordt genuttigd en dus zoodoende eventueel aanwezige niet ontdekte blaaswormen toch nog hun schadelijke werking kunnen uitoefenen.

Hierbij komt nu ook nog het feit, door VAN SANTEN waargenomen, dat een koeling van 3 weken geenszins voldoende is om alle cysticerci in het vleesch te doen afsterven en juist deze bewerkingswijze heeft men vrijwel overal toegepast, alvorens het vleesch

in consumptie te brengen. Mocht inderdaad uit herhaalde proefnemingen blijken, dat de waarnemingen van VAN SANTEN juist zijn, dan kan men deze foutieve factor in het bestrijdingssysteem gemakkelijk uitschakelen door de koeling langer te nemen, desgewenscht geheel te verbieden en door een der andere bewerkingswijzen te vervangen.

Zeker staat echter, dat bij vette kalveren cysticerci kunnen voorkomen. Mijns inziens is men daarom niet verantwoord, als men niet naar het aanwezig zijn van een zoodanige infectie bij deze dieren tijdens de geslachte keuring een onderzoek instelt. Een of twee insnijdingen door het septum van het hart, alsmede een insnijding van de uit- en inwendige kauwspieren zullen zonder twijfel verscheidene gevallen aan het licht doen komen. De meerdere arbeid, welke dit van den keuringsambtenaar zou vergen, is zeer gering, terwijl het geslachte vette kalf door dit onderzoek geen noemenswaardige waardevermindering ondergaat.

ZUSAMMENFASSUNG.

In letzter Zeit werden in Holland sowie im Ausland Fälle von Cysticercosis bei sogenannten fetten Kälbern beschrieben.

Infolgedessen ist Verfasser der Meinung dass alle fetten Kälber, durch die bekannten Einschneidungen in die Kaumuskeln und das Herz, auf die Anwesenheit von diesen Parasiten zu untersuchen sind und dass die bestehenden Fleischbeschau-Vorschriften, nach denen die Untersuchung auf Cysticercosis bei fetten Kälbern unterlassen werden kann, dementsprechend geändert werden müssen.

SUMMARY.

Lately in Holland as well as in other countries cases of cysticercosis in so-called fat calves are described.

In connection herewith the author thinks it necessary that all fat calves should be examined for the presence of these parasites by means of the well-known incisions into the masseter and into the heart, and that the inspection-instructions according to which fat calves are set free from this examination, should be altered accordingly.

RÉSUMÉ.

On a rapporté en ces derniers temps en Hollande et à l'étranger plusieurs cas de cysticercose chez les veaux gras. L'auteur en conclut qu'on devra rechercher ces parasites chez tous les veaux gras au moyen d'incisions dans les masseters et le myocarde et de modifier conformément les prescriptions d'inspection actuelles d'après lesquelles la recherche chez les veaux gras n'est pas obligatoire.

HET TOEZICHT OP GESTERILISEERDE VLEESCHCONSERVEN,

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

Het toezicht op vleeschwaren is in hoofdzaak repressief. Weliswaar kan men tendeele ook preventieven invloed uitoefenen door contrôle op winkels, werkplaatsen en voorraden, op de fabricage zelf echter is weinig contrôle, zoodat de beoordeeling van het product grootendeels is overgelaten aan den consument en voor een klein deel aan den warenkeuringsdienst en den vleeschkeuringsdienst.

Terecht breekt VAN SANTEN (5) in ons tijdschrift een lans voor de invoerkeuring van vleeschwaren. Daardoor wordt het toezicht meer preventief, in hoofdzaak echter ten aanzien van de deugdelijkheid der in te voeren vleeschwaren, en indien een plaatselijke samenwerking met de warenkeuringsdienst mogelijk is, ook ten aanzien van verschillende eischen van het K.B. van 20 Juni 1924, S. 315.

Toch kan men zelfs door een invoerkeuring niet alle „ondeugdelijke" vleeschwaren weren. De in bussen geconserveerde vleeschwaren vormen hier een struikelblok. De invoerkeuring zoo te organiseeren, dat men zonder bezwaar de busconserven kan vrijgeven en merken is bij een belangrijken invoer een lastig probleem. VAN SANTEN vermeldt reeds, dat te Nijmegen de busjes leverpastei voor handverkoop van de keuring zijn vrijgesteld. Toch kan men deze evenmin vrijlaten als de andere busconserven. Men dient ook in het oog te houden, dat deze blikartikelen in meer of mindere mate een luxevoedingsmiddel, een delicatesse zijn, en daarnaar betaald worden, en dat het publiek wat betreft de deugdelijkheid, er een groot vertrouwen in heeft. Toch kan dit vertrouwen maar al te zeer misplaatst zijn.

Bij mij werd onlangs een busje leverpastei bezorgd, waarvan werd medegedeeld, dat bij openen de inhoud tegen het plafond spoot en een weerzinwekkenden stank verspreidde. De nog overgebleven massa deed dit inderdaad. Bij informatie bij den grossier, bleek dat dit busje nog afkomstig was van een partij, waarvan het restant naar den fabrikant was teruggezonden omdat men reeds verscheidene klachten had gehad. Uit de nog aanwezige pastei werden in het Centraal Laboratorium sporenhoudende bacillen gekweekt.

Ter vervanging van de teruggezonden partij had de grossier een nieuwe zending ontvangen. Hiervan hield ik 14 busjes te mijner beschikking. Een werd na enkele dagen in de broedstoof te zijn geplaatst geopend. Het was toen aan beide zijden gebombeerd en bij het maken van een kleine opening spoot een dunne brijachtige

inhoud vermengd met een stinkend gas naar buiten. Een ander busje werd na een verblijf in de broedstoof en bombage naar het Centraal laboratorium gestuurd. Ook hieruit werden bacteriën gekweekt, welke grootendeels anaëroob en sporenhoudend waren.

De twaalf overige busjes werden gedurende enkele dagen in de broedstoof geplaatst en geobserveerd. Van die twaalf waren er enkele reeds in geringe mate gebombeerd, andere hadden een positieve schudproef : bij schudden hoorde men een min of meer sterk klotsend geluid, als was de inhoud vloeibaar. Verschillende waren uitwendig normaal, deksel en bodem waren behoorlijk concaaf en bij schudden hoorde men niets. De begintoestand was dus bij alle busjes niet hetzelfde, zoodat wanneer ze eenigszins ,,deskundig "waren gesorteerd en in 2 partijen werden ingevoerd, de beoordeeling der beide partijen verschillend zou kunnen zijn. Het eindresultaat na in de broedstoof plaatsen was echter voor alle busjes hetzelfde, zooals uit onderstaand staatje is te zien.

Uit het staatje blijkt dus, dat men uit het niet gebombeerd zijn van het busje niet de gevoltrekking mag maken, dat het beter zou zijn dan het gebombeerde van dezelfde partij. Verder, dat men bij conserven van de consistentie van leverpastei niet zoo heel veel aan de schudproef heeft. Het schijnt ook van belang of er kort tevoren ook met het busje is geschud, daarenboven kan door eenigen tijd verblijf in de broedstoof het vet na afkoelen een dergelijke positie hebben ingenomen, dat het de schudproef beïnvloedt. De schudproef uitvoeren bij nog warme busjes heeft geen waarde.

Het bovenstaande toont aan, dat er aan de contrôle op de bereiding van vleeschwaren nog wel het een en ander ontbreekt. De moeilijkheid is ook dat men niet zoo gemakkelijk dergelijke ondeugdelijke conserven kan weren, tenminste als men geen invoerkeuring van vleeschwaren heeft. Bestaat deze, dan kan men elke zending enkele dagen vast houden en een aantal bussen in de broedstoof plaatsen.

Rationeeler is het, om aan de fabricage en aan de houdbaarheid van het product bepaalde eischen te stellen. Thans kan men krachtens de vleeschkeuringswet niet of uiterst lastig de slechte conserven evacueeren. De vleeschkeuringsdienst mag alleen ondeugdelijke vleeschwaren in beslag nemen. Men weet echter niet of ze ondeugdelijk zijn, en monsters nemen om dit na verloop van eenige dagen eens uit te maken, behoort niet tot de bevoegdheden van den vleeschkeuringsdienst. Bovendien zijn ze in het ongunstige geval na het onderzoek ondeugdelijk geworden en waren ze misschien voor het onderzoek slechts ,,niet houdbaar". Ook voor den winkelier is deze aangelegenheid van belang, want busjes als boven beschreven zullen in een winkeletalage al spoedig ondeugdelijk worden.

No.	29/8 11 u. 22° C.		29/8 16 u. 37° C.	30/8 8½ u. 37° C.	30/8 16 u. 37° C.	31/8 10 u. 37° C.		2 Sept. 9 u. 21° C.	
1.	iets fluct. schudpr. +	om 12 uur alle busjes in de broedstoof bij 37° C. geplaatst daarna gecontroleerd om 16 uur.	als voren	2 × bol	2 × bol	als voren	Daarna alle busjes bij Kamertemperatuur gezet.	2 × bol vloeibaar	Na omkeeren van de busjes en opnieuw schudden gaven bijna allen den indruk, dat de inhoud vloeibaar was.
2.	idem		,,	1 × bol	,,	,,		2 × bol schudpr. +	
3.	idem		,,	2 × bol	,,	,,		idem	
4.	normaal		,,	2 × bol	,,	,,		idem	
5.	normaal		,,	iets 1 × bol	,,	,,		2 × bol vloeibaar	
6.	iets fluct. schudpr. +		,,	iets 1 × bol	,,	,,		2 × bol schudpr. +	
7.	normaal		,,	iets 1 × bol	,,	,,		idem	
8.	iets fluct.		,,	2 × bol	,,	,,		2 × bol vloeibaar	
9.	iets 1 × bol schudpr. +		,,	2 × bol	,,	,,		idem	
10.	idem		,,	2 × bol	,,	,,		2 × bol schudpr. +	
11.	idem		,,	iets 1 × bol	,,	,,		idem	
12.	normaal		,,	2 × bol	,,	,,		idem	

Verklaring van enkele gebruikte uitdrukkingen:

iets fluct. : dat bodem of deksel iets meegeeft bij druk en terugveert.
1 × bol : eenzijdig gebombeerd.
2 × bol : bodem en deksel gebombeerd.
schudpr. + : iets klotsend geluid bij schudden.
vloeibaar : sterk klotsend geluid bij schudden.
37° C. : beteekent dat de busjes in de broedstoof zijn. De andere temperaturen duiden op kamertemperatuur. De uren zij in 24 uur tijdrekening opgegeven.

Dat enkele dagen in de broedstoof plaatsen geen strenge eisch is, blijkt uit de eischen welke in oorlogstijd gesteld werden aan de vleeschconserven welke voor de „Zentral Einkaufgesellschaft"

werden vervaardigd, toen het teveel aan varkens tenopzichte van de voedermiddelen, afslachten noodzakelijk maakte (3). Daar eischte men 36 uur verblijf in de broedruimte voor alle busjes, terwijl het Internationaal Congres voor Hygiëne en Demographie in 1903 te Brussel reeds eischte, dat na 8 dagen bewaren bij 38° C. geen veranderingen optraden (4). Ook FRENKEL (1) stelt een dergelijke eisch bij de beoordeeling van blikconserven ; hij raadt aan ze 4 dagen bij 40° C. te plaatsen, waarna geen bombage mag optreden. Verder blijkt uit de „Fleischwarenprüfung" der D. L. G. waarbij de conserven aan een tropische zeereis werden onderworpen (2), dat de busconserven ook in de practijk een betrekkelijk hooge temperatuur zonder bezwaar moeten kunnen verdragen. De Duitsche vleeschwarenfabrikanten zien dus ook het belang in van een goede bewerking en sterilisatie. Dat er hier te lande nog wel een en ander aan ontbreekt blijkt uit het bovenstaande (er zijn echter ook fabricaten welke de proef goed doorstaan) en ook uit de beantwoording van een vraag in de „Vee- en Vleeschhandel", (6) waar het perforeeren en luchtaflaten uit de bussen wordt aangeraden door middel van een spijker. Dit typeert wel de eenigzins primitieve opvattingen in sommige kringen van het conservenbedrijf.

Het lijkt mij gewenscht eens onder oogen te zien, in hoeverre in het bestaande wettelijke systeem voorschriften zijn aan te brengen, die bepaalde eischen zullen stellen aan de fabricage van gesteriliseerde vleeschconserven en garantie zullen geven omtrent de houdbaarheid daarvan. Het kan zijn, dat er voor gemengde conserven, b.v. met aardappelen en groenten bezwaren aan hooge of langdurige sterilisatie zijn verbonden ; men zou daaromtrent kunnen informeeren naar de ervaringen van de warenkeuringsdiensten en de groentenconservenfabrieken. Voor vleeschwaren behoeft dit bezwaar niet te bestaan ; het aangehaalde werk van KALLERT & STANDFUSZ (3), dat zeer interessante mededeelingen bevat over de vleeschconservenfabricage, bewijst het. Verder lijkt het mij gewenscht, dat bij de invoerkeuring van vleeschwaren steeds monsters uit een partij busconserven worden genomen ter plaatsing in de broedstoof en dat de beoordeeling van de partij pas zal plaats vinden na afloop van deze proef.

LITERATUUR.

1. H. S. FRENKEL. Verslag 1926 Veterinaire afdeeling Centraal laboratorium „Verslagen en Mededeelingen betreffende Volksgezondheid. 1927. Pg. 1215.
2. J. H. HOFFMANN. Die Fleischdauerwarenprüfung der D. L. G. im Jahre 1925. Deutsche Slachthofzeitung. 1926. Pg. 225, 238 en 350.
3. E. KALLERT u. R. STANDFUSZ. Über die Verarbeitung von Schweinen zu haltbaren Fleischwaren mit besonderer Berücksichtigung der Konservierung in Dosen. Abhandelungen zur Volksernährung. Heft 4.
4. OSTERTAG. Fleischbeschau 7 u. 8 Aufl. II Band. Pg. 967.
5. v. SANTEN. Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 56. Afl. 1.
6. Vee- en Vleeschhandel, 14e Jaargang, No. 33. Vraagbaak.

HAEMOGLOBINURIE, PIROPLASMOSE EN HALISTERESIS,

DOOR

B. JONKER.

Ziehier nog een arbeidsveld, de moeite waard te bewerken en waarvoor in de eerste plaats de medewerking wordt gevraagd van alle dierenartsen zegt Prof. DE BLIECK in zijn rede : „Piroplasmosen-onderzoek in Nederland en zijne Koloniën", uitgesproken op 31 Januari 1916 bij de aanvaarding van zijn ambt.

Ik hoop met het onderstaande een klein steentje te kunnen bijdragen in dit onderzoek.

Toen ik in den zomer van 1920 de praktijk in Borger begon, kreeg ik al gauw te maken met twee ziekten bij runderen, die ik tot dien tijd nog niet eerder had gezien, nl. de lekzucht en de „wee", zooals de veehouders in mijn omgeving piroplasmose noemen.

Vooral in de eerste jaren van mijn praktijk werd ik nog al eens geroepen bij een patiënt met z.g. wee en wel speciaal in den zomer. Dergelijke patiënten waren bij mijn aankomst vaak naar de boerderij gebracht, daar ze erg ziek waren.

De dieren hadden een hooge temperatuur somtijds, waren vaak suf en slap, met zeer geringe eetlust, het haarkleed was dor, de melkgift sterk verminderd en een voor den eigenaar erg opvallend symptoom was bloedwateren, eerst lichtrood, later donkerrood.

Bij navraag bleek dan vaak, dat er in dezelfde weide meer dieren waren met ongeveer dezelfde verschijnselen, die echter niet zoo hevig waren en die volgens de eigenaars na verweiden als regel wel weer verdwenen.

Bij een dergelijke anamnese wordt in de eerste plaats gedacht aan Piroplasmose, welke meening wordt gesteund door de tot op heden bestaande literatuur over haemoglobinurie bij runderen, want dat bloedwateren is wel een van de meest op den voorgrond tredende symptomen.

In het Kompendium der Spec. pathologie van E. FRÖHNER is over haemoglobinurie van het rund o.a. het volgende te lezen :

„Im Gegensatz zum Pferd tritt die Haemoglobinurie beim Rinde gewöhnlich als seuchenhafte Haemoglobinurie, mithin als Infektionskrankheit auf. Ihre Ursachen sind protozoische Blutparasieten.

Die Haemoglobinurie des Rindes ist mithin als Piroplasmose zu bezeichnen en verder :

Später (na het ontdekken der Texaskoorts, B. J.) wurde das sog. Blutharnen der Rindern *in Europa* als Piroplasmose erkannt."

Ook bij het naslaan van het werk van Prof. DE JONG : niet

bacteriëele parasitaire ziekten, moet men den indruk krijgen dat Piroplasmose en runderhaemoglobinurie identiek zijn.

Dr. VRIJBURG schrijft hier nl. :

„In Nederland komt de runderhaemoglobinurie (waarmee bedoeld wordt Piroplasmose, B. J.) in verschillende streken voor."

HUTYRA en MAREK zeggen in het hoofdstuk over Blutharnen-Haematuria o. a. :

„Das sog. Blutharnen oder Weiderot der Rinder ist eine durch Piroplasmen erzeugte Haemoglobinurie, en iets verder :

Seuchenhafte Erkrankungen lassen übrigens schon an und für sich Piroplasmose vermuten.

Ook in de verslagen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht tot 1926 leest men niet anders dan over infectieus bloedwateren.

Het is dus geen wonder dat practiseerende dierenartsen een patiënt met bovenvermelde verschijnselen, vooral daar er vaak eenige tegelijk zijn, al is het dan ook met minder hevige verschijnselen, beschouwen als te zijn lijdende aan Piroplasmose.

Ook ik behandelde ze in de eerste jaren als zoodanig en had dan ook met opstallen, een trypaanblauw-injectie en melkdieet (dit door de veehouders zelf ook graag toegepast) nog al eens succes, hoewel er ook eenige patiënten, die erg ziek waren, stierven.

Zoo langzamerhand begon ik er echter aan te twijfelen of dit bloedwateren bij runderen in mijn praktijk wel Piroplasmose is, daar het aantal sterfgevallen betrekkelijk gering is, de verschijnselen over het algemeen niet zoo hevig zijn en vooral *daar ik nooit teken te zien kreeg.*

Dit vond ik op den duur een waarneming van groot belang, daar toch THEOBALD SMITH in 1893 zijn bevindingen over Texaskoorts te boek stelde en na enkele jaren van ernstig werken de teek als oorzaak van deze ziekte wist aan te merken, zoodat hij een afdoende bestrijdingswijze kon aangeven, waardoor deze ziekte in Amerika haar verschrikking verloren heeft.

Eenige ervaren veefokkers hadden vóór hem al beweerd, dat de Texas-koorts door niets anders werd veroorzaakt dan door een insekt, dat op het vee leefde en zijn bloed opzoog.

De dierenartsen wilden hier toen niets van weten, nl. òf de faeces òf het speeksel brachten de ziekte over.

In 1889 werden zeven magere maar volkomen gezonde koeien ontscheept van een kleine boot uit Noord-Carolina, het hartje van de streek waar de Texas-koorts toen woedde en waarheen geen vee uit het Noorden kon worden overgebracht, zonder dat dit besmet werd.

Deze zeven koeien bleken alle vol te zitten met teken, verscheiden duizenden van die parasieten, groote en kleine, sommige zoo nietig, dat men een vergrootglas noodig had om ze te zien, maar ook prachtig ontwikkelde wijfjes-teken van meer dan een centimeter lengte, volgezogen met het bloed van de gastvrouwen.

Op deze manier heeft THEOBALD SMITH door verschillende proeven op eenvoudige wijze bewezen, dat de teek de overbrenger van de parasiet van de Texas-koorts is.

Ook Prof. DE BLIECK zegt in zijn rede o.a. : „West-Java is door zijn vochtig klimaat het land der teken en vooral om Batavia, wordt men getroffen door het groote aantal magere halfbloed Europeesche en Australische runderen en het enorme aantal teken, dat zich op die dieren bevindt.

Het zijn die dieren, die door DE DOES ook onderzocht zijn en waarbij het gelukte na overenting van hun bloed op Australische runderen B. bigemina, Anaplasma marginale en P. mutans met zekerheid te determineeren."

Dr. VRIJBURG zegt o.a. in Protozoaire ziekten : „Het aantal teken dat op de huid van een rund parasiteert bedraagt dikwijls vele duizenden. In ons land komen de teken in den regel niet in zoo groot aantal op runderen voor."

In het verslag van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht over het jaar 1917 lees ik over infecteius bloedwateren o. a. :

De veearts te Midwolda schrijft het volgende : Piroplasmose komt in deze omgeving speciaal bij de in het Midwolder bosch geweide runderen voor ; de eigenaren van deze runderen brengen de dieren als kalf in het bosch ; de dieren krijgen dan de ziekte in lichten graad en zijn later immun.

Dezen zomer kregen ook de kalveren weer „de wee", maar tengevolge van de schaarschte van het gras konden de dieren de ziekte niet doorstaan en zijn er een achttal gestorven. De koeien in dit bosch geweid *zitten onder de teken* (cursiveering van mij).

Behalve dat ik bij patiënten lijdende aan haemoglobinurie in mijn praktijk nooit teken heb gevonden (veehouders heb ik hierover ook nooit hooren spreken), komt dit bloedwateren bij runderen vooral voor op de *lage* weilanden langs den stroom, die kaal zijn, zonder bosschen of hakhout, terwijl Piroplasmose alleen daar voorkomt waar de teken de noodige bronnen vinden voor hun bestaan, d. i. vooral in niet te droge boschrijke streken, dus vooral op laaggelegen weiden, bij bosschen gelegen of van met hakhout begroeide slootkanten voorzien, dus hoofdzakelijk op schrale zandgronden.

Buitendien viel het bloedonderzoek dat ik een enkele keer verricht heb negatief uit, maar daar in het periphere bloed het aantal parasieten vaak niet groot is, heb ik dit voorloopig buiten beschouwing gelaten.

Zoo langzamerhand kwam ik dus tot de conclusie dat het bloedwateren van runderen, dat ik oorspronkelijk beschouwd had als Piroplasmose met deze ziekte zeer vermoedelijk niet veel te maken had en trachtte ik dan uit te maken waarmee we hier dan wel te doen hebben.

Dat bloedwateren heeft hier al zeer langen tijd bestaan. Een oude boer op Buinerveen deelde mij mede, dat een vroeger daar praktiseerende veearts (vermoedelijk een empirist) beweerde dat het roodwateren der runderen veel voorkwam op z.g. roodolmige gronden, waarop men veel „zeg" aantreft.

Toen mij wat hooi getoond werd, bleek mij echter dat hij onder „zeg" geen Carex verstond, maar een gras dat zeer hard is, slecht te maaien, boven de andere grassen uitsteekt in de weide en veel zaad geeft.

Ik kreeg den indruk met Aira-boendergras te doen te hebben.

Ook Piroplasmose werd voor de ontdekking der parasieten aan allerlei oorzaken toegeschreven, meestal aan planten, die door een prikkelende werking op de nieren de ziekte zouden veroorzaken.

Ook de boeren in mijn omgeving geven meestal als oorzaak van deze z.g. „wee" een vergiftige plant aan, die zij verder niet kennen.

Heel vaak heb ik gezocht naar bizondere planten in deze weiden, die ik echter nooit heb kunnen ontdekken.

De opmerking van de veehouders dat deze wee vooral op roodolmige gronden voorkomt en wel heel vaak op etgroen (naweide) begon op den duur een beteekenis voor mij te krijgen.

In het begin heb ik al opgemerkt, dat het mij buitengewoon opviel, dat in mijn praktijk en zooals mij zoo langzamerhand duidelijk werd vooral op veenachtige gronden twee ziekten voorkomen, die ik in de kleistreken nooit waargenomen heb en dat zijn lekzucht en bloedwateren.

De lekzucht (door de veehouders wel schotelziekte genoemd) lijkt mij zoo langzamerhand wel verklaard, vooral nu in de laatste jaren de beteekenis van de mineralen voor het leven zooveel duidelijker is geworden.

Ik herinner mij nog heel best den eersten indruk, die deze patiënten op mij maakten : zeer magere dieren met vastliggende huid en dor haarkleed, traag in hun bewegingen, liefst aan de slootkant scherpe harde grassen plukkende of heidestruiken, die nog sporadisch in deze weiden voorkwamen, met trage pensbewegingen zonder verder veel klinische afwijkingen te vertoonen. In het begin wist ik niet waarmee ik te maken had ; al heel gauw begreep ik, dat ik in deze gevallen tuberculose kon uitsluiten en met lekzucht te doen had. Te genezen waren ze echter in een ver stadium moeilijk, daar ze buitengewoon slecht aten. Bekend was het wel, dat als deze dieren niet in een al te ver stadium waren, ze nog konden herstellen op betere weiden, b.v. op klaverweiden in de veenkoloniën.

In Januari 1927 ried ik voor het eerst aan een veehouder aan eens goed klaverhooi aan te schaffen voor een dergelijke patiënt, die hij als tuberculeus beschouwde.

Het dier was erg mager, at en herkauwde heel slecht en gaf zeer weinig melk en vertoonde verder de verschijnselen, die bij lekzucht behooren. Het was in den handel niet meer waard dan *f* 25.—.

Er werd klaverhooi gekocht en toen hier eenigen tijd van gevoerd was, was het dier weer gezond. In de eerste dagen wilde het dat hooi slecht eten, maar dit werd na een week veel beter en toen begon het ook weer het eigen voedsel te gebruiken, zoodat het aan het einde van den staltijd in goede conditie verkocht werd voor *f* 220.—.

Daar deze gronden van nature arm zijn, vooral arm aan kalk, ging ik er toe over te adviseeren klaverhooi te voederen, daar dit bekend staat rijk aan kalk te zijn. Daar de andere minerale bestanddeelen in den regel in normale voedermiddelen in voldoende hoeveelheid aanwezig zijn, meen ik te mogen aannemen dat kalk hier een gunstige invloed heeft uitgeoefend, vooral ook daar granen, stroo van granen, slecht hooi, aardappels en mangels, waarmee de dieren in deze veenstreken op stal veel gevoerd worden, arm aan kalk zijn.

Hiervoor pleit ook nog dunkt me het volgende : Het valt mij op dat in mijn parktijk de lekzucht in den laatsten tijd veel minder wordt waargenomen dan omstreeks 1920.

Bij navraag is mij gebleken, dat over het algemeen 's winters meer krachtvoer wordt gegeven (lijnkoek en sesamkoek) bij de kalkarme voedermiddelen uit deze streken en dat ook 's zomers geregelder een stuk koek wordt bijgevoerd.

Verder bemest men de laatste jaren de groenlanden meer met slakkenmeel en stikstof (vroeger alleen met kainiet).

Zeer merkwaardig vond ik het zoo langzamerhand dat bloedwateren van het rundvee veel voorkomt in dezelfde buurt waar ook nog al vaak lekzucht werd waargenomen, zoodat op den duur de idee bij mij opkwam ook ten opzichte van bloedwateren wel eens met een *bodemziekte* te doen te kunnen hebben.

In verband met de prophylaxe, de therapie en vooral ook uit wetenschappelijk oogpunt is dit van belang.

De veehouders vragen er trouwens niet zoo heel vaak diergeneeskundige hulp voor, daar met op tijd verweiden de zaak vaak weer in orde is. Dit wijst ook niet in de richting van Piroplasmen.

Zoo begon ik op den duur meer gegevens te verzamelen en hoorde van een landbouwer uit Bronneger, dat, zoolang hij daar woont (op het oogenblik ongeveer 12 jaar), hij *ieder jaar* te maken heeft met bloedwateren in een stuk land liggende in het z.g. „moeras". Ook andere landbouwers, die daar vee weiden hebben gevallen.

Deze veehouder heeft er den geheelen zomer mee te doen, ± 10 dagen nadat de dieren van stal komen, maar het meest in de naweide. Een van de eerste verschijnselen is bloedwateren ; eerst

lichtrood, later donkerrood. Hij vindt het van groot belang de dieren voor het einde van deze 10 dagen te verweiden. Hebben zij de ziekte dan duurt het ongeveer een week voordat de urine op het oog weer normaal is. Zijn meening is, dat, als ze in hetzelfde weiland blijven loopen, er veel zullen sterven (zij bloeden leeg).

Alleen melkkoeien en vooral de goede hebben er last van in dit weiland zegt deze eigenaar. Vaarzen krijgen het niet, evenmin als *pinken*, maar deze *willen in dit land niet groeien*.

Hij heeft er wel eens met den eigenaar, die vroeger op dezelfde boerderij woonde, over gesproken, maar deze had er nooit hinder van. Toen werden in dat land echter ook geen melkkoeien gebracht, daar deze wel voldoende weiland bij de boerderij hadden op hoogere gronden.

Op navraag of er ook ijzeroer in deze weide voorkwam, hoorde ik dat hiervan niets bekend was. (IJzeroer wordt in deze weiden nl. nog al eens aangetroffen en daarom heb ik wel eens aan de mogelijkheid gedacht of een groote hoeveelheid ijzerzouten misschien een nierontsteking zou kunnen veroorzaken).

Zoo kwam ik op den duur tot de overweging of het tekort aan kalk van deze gronden, waar de jonge dieren ook onvoldoende groeien, de oorzaak zou kunnen zijn van de nierafwijking bij beste melkkoeien, die t. o. v. de kalkstofwisseling toch al in labiele toestand verkeeren.

Bij voorjaarsziekte ziet men ook verschillende bloedingen optreden. Bij sectie van deze patiënten valt mij nl. vooral op, dat er veel bloedingen in de hartspier aanwezig zijn.

(Onder het schrijven van dit artikel lees ik juist in dit Tijdschrift, afl. 16, 56e deel, in een artikel van collega REISINGER, dat bij een van het laatst door hem behandelde gevallen van kopziekte *haemoglobinurie* geconstateerd is).

In verband met de belangrijke rol die kalk in het organisme speelt, zou ik mij voor kunnen stellen, dat bij gebrek aan kalk de nieren bloed of bloedkleurstof door zouden kunnen laten bij mijn haemoglobinurie-patiënten, daar kalkonttrekking schadelijk op de cellen werkt..

Uit een nader gesprek met eerder bedoelden veehouder bleek mij, dat in zijn weiland ook de droogstaande drachtige koeien de wee niet krijgen. Dat weiland is een land voor droge koeien zegt hij.

Verder komt dit bloedwateren den geheelen zomer door voor. De toestand is dus zoo :

De koeien gaan van de stal naar de weide. Ongeveer 10 dagen later moeten zij er vandaan, daar zij dan *diarrhee* krijgen, minder melk geven en bloed beginnen te wateren. Als zij er 14 dagen loopen, wateren alle melkkoeien bloed. Zij worden echter eerder weggehaald, komen 5—7 dagen in een ander stuk weiland bij de boederij op hoogere gronden en als de urine weer helder is gaan ze

weer naar het overige stuk, waar de zaak zich op dezelfde manier herhaalt.

Dit gaat den geheelen zomer door ; deze landbouwer moet dus voortdurend met zijn koeien heen en weer trekken om schadelijke gevolgen te voorkomen. Vooral om deze redenen heeft hij er kort geleden een nieuw stuk weiland bijgekocht.

Ook anderen, die weiland in die buurt hebben moeten met het vee op en neer trekken.

Bij navraag blijkt dat het eerste verschijnsel dat het meest opvalt is de diarrhee. De ontlasting is erg dun en wordt a. h. w. uitgespoten. Door het slaan met de staart zien de dieren er zeer onoogelijk uit. Van persen op de ontlasting, koliek of bloed in de ontlasting wordt nooit iets bespeurd (in tegenstelling met Piroplasmose waarbij in den regel van het begin af verstopping wordt waargenomen en ook ziet men soms koliekverschijnselen en tenesmus).

Tijdens het urineeren staan de dieren veel met kromme rug en de slijmvliezen van oog en vulva worden erg wit zegt deze veehouder uit eigen beweging.

Om dit bloedwateren nader te bestudeeren zou men de dieren er langer kunnen laten loopen om het verloop en alle optredende afwijkingen te bestudeeren.

Bij sterfgevallen zou vooral te letten zijn op lever- en miltafwijkingen in vergelijking met Piroplasmose.

Verder zou men de nieren aan een nauwkeurig pathol. anatomisch onderzoek kunnen onderwerpen om de juiste aard van het nierlijden vast te stellen.

Natuurlijk wordt het urine-onderzoek en het onderzoek van het bloed op het kalkgehalte (ook na het verdwijnen der klinische verschijnselen) niet vergeten.

Dat deze haemoglobinurie der runderen op de lage veenachtige weiden in mijn praktijk geen Piroplasmose is, waarvoor ik dit in het begin wel gehouden heb en waarvoor deze patiënten ook behandeld werden, is na alles wat ik hiervan vermeld heb, dunkt mij duidelijk en wel vooral daar :

1°. de symptomen anders zijn ; 2°. de mortaliteit geringer is ; 3o. geen immuniteit optreedt ; 4°. telkens recidieve optreedt in hetzelfde weiland ; 5°. het vooral voorkomt bij de beste melkkoeien ; 6°. het veel voorkomt op naweide, vooral als het flink geregend heeft en het gras in deze naweide weelderig is ; 7°. het verweiden herstel geeft (in deze buurt naar hoogere zandgronden).

Aan plantenvergiftiging behoeft eigenlijk niet gedacht te worden, daar :

a. hoofdzakelijk goede melkkoeien de ziekte krijgen ;
b. de ziekte het meest voorkomt op de naweide ;

c. de telkens optredende recidieve hier ook slecht te verklaren zou zijn ;

d. ik op deze weide nooit een plant gevonden heb, die de ziekte zou kunnen verklaren.

De veehouders hebben betrekkelijk gelijk, als men onder vergiftig zijn in dit geval niet wil verstaan het aanwezig zijn van speciale giftige bestanddeelen, maar een tekort aan voor het lichaam noodzakelijke bestanddeelen.

Hun inzichten zijn dus ten opzichte van het ontstaan niet zoover bezijden de waarheid evenmin als dat bij de Texas-koorts het geval was.

Een bacteriëele aandoening kan ook wel uitgesloten worden om de redenen sub *a*, *b* en *c* hierboven genoemd.

Door kalkgebrek in het weidegras daarentegen lijkt mij deze runderhaemoglobinurie of wee wel te verklaren. Hierdoor is het nl. begrijpelijk, waarom :

1°. de ziekte vooral bij de beste melkkoeien optreedt ;

2°. waarom telkens weer recidieve optreedt in dezelfde weide bij deze dieren ;

3°. het vooral veel voorkomt op de naweide.

Of in het gras van de naweide minder kalk voorkomt dan in het eerste gras is mij onbekend. Een feit is echter, dat melkkoeien in een weelderige naweide vooral in de eerste dagen in de melkgift aanwinnen (zij worden weer een dag of vijf „nieuwmelk"), waardoor nog al een betrekkelijk groote hoeveelheid kalkzouten aan het lichaam van deze dieren, met labiele toestand van de kalkstofwisseling, wordt onttrokken.

Om van Piroplasmose te kunnen spreken, hebben wij noodig boschweiden of weiden die met bosch en struikgewas omgeven zijn of wel een weide in duinstreken, verder een teek (in Nederland tot nu toe alleen de Ixodes reduvius gevonden) en in de derde plaats de door Babès in 1888 voor het eerst geziene parasiet.

Daar aan deze voorwaarden in mijn praktijk niet voldaan wordt, de klinische symptomen van de hier optredende haemoglobinurie anders zijn dan bij Piroplasmose, en geen immuniteit optreedt, telkens weer recidieve in hetzelfde weiland, het juist veel op naweide voorkomt vooral bij veel melk gevende koeien en verweiden herstel geeft, meen ik dus hier te doen te hebben met een bizondere tot nu toe niet geïdentificeerde haemoglobinurie bij runderen, die vermoedelijk op wel meer plaatsen in Nederland en denkelijk ook wel in het buitenland voorkomt.

Calciumtherapie en kalkbemesting van deze weilanden zullen kunnen uitmaken of deze inzichten juist zijn en het zou mij niet verwonderen als melkziekte, kopziekte en deze runderhaemoglobinurie in wezen veel overeenkomst met elkaar hebben.

Naast deze haemoglobinurie zal natuurlijk ook piroplasmose kunnen voorkomen.

Naschrift.

Schapen kunnen op deze veengronden niet worden gehouden. Zij kwijnen langzamerhand weg en sterven. In verhouding tot het lichaamsgewicht der runderen geven schapen veel melk.

Borger, 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beobachtet in seiner Praxis viele Fälle von Hämoglobinurie bei Rindern.

Die Krankheit kommt nur auf bestimmten Weidegebieten auf unfruchtbaren Moorboden vor und fast ausschliesslich Milchkühe werden von der Hämoglobinurie befallen. Nachdem die Tiere ungefähr 10 Tage auf der Weide sind, nimmt die Milchabsonderung ab und Diarrhöe und Hämoglobinurie setzen ein. Werden die Tiere auf bessere Weidegebiete verbracht, so erfolgt Heilung ; bringt man sie wieder auf die ersten Weiden zurück, so tritt Rezidive auf.

Junge Tiere erkranken in diesen Weidegebieten nicht an Hämoglobinurie, doch wachsen schlecht.

Zuerst zog Verfasser eine Piroplasmose in Betracht. Er fand jedoch keine Zecken und die Blutuntersuchung auf Piroplasmen bei einer der Kühe fiel negatif aus.

Verfasser spricht die Vermutung aus, dass der kalkarme Boden vielleicht indirekt die Ursache dieser Erscheinungen sei.

SUMMARY.

In his practice the author mets with many cases of haemoglobinuria in bovines.

The disease only occurs in certain pastures on poor bogland and attacks almost exclusively milk cows. About ten days after being turned on pasture the animals become ill ; the milksecretion diminishes and diarrhoea and haemoglobinuria set in. On removing the animals to better pastures recovery is obtained ; when fed upon the former pastures again, relapse occurs. Young animals do not contract haemoglobinuria on these pastures but they grow slowly.

At first the author suspected piroplasmosis but the absence of ticks and the bloodexamination of one of the patients (which did not reveal any piroplasms) negatived this.

The author presumes that calcium-deficiency of the soil may be the indirect cause of the symptoms.

RÉSUMÉ.

L'auteur observe dans sa clientèle de nombreux cas de hémoglobinurie chez des bovins.

La maladie se rencontre seulement sur certains pâturages situés sur un sol tourbeux aride et frappe presque exclusivement les vaches laitières. Environ 10 jours après que les vaches ont été mises au pré, la sécrétion lactaire diminue, et elles présentent de la diarrhée et de la hémoglobinurie.

Quand les animaux sont conduit à de meilleurs herbages, la guérison est obtenue ; quand ils pâturent de nouveau dans les premières prairies, une récidive se produit.

Les animaux jeunes ne contractent pas la hémoglobinurie sur ces pâturages, mais ils sont maigres et ne se développent mal.

D'abord l'auteur pensa à la piroplasmose, mais l'absence de tiques et l'examen du sang négatif d'un des patients ne confirma pas ce diagnostique.

Il présume que la déficience calcaire du sol est peut-être la cause indirecte des symptômes.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Jahrbuch für Schlacht- und Viehhöfe.
Bearbeitet van Dr. Med. vet. Otto Frühwald.
Uitgever Kurt Schmersow, Kirchhain, N.-L., 12 Mark.

Dit boek is met Duitsche zin voor cijfers en details bewerkt. Men vindt er in een eerste lijst voor elke stad, het aantal inwoners, jaar van oprichting van het slachthuis, voorzitter van de slachthuiscommissie en de „wethouder" onder wiens beheer die inrichting staat, benevens een overzicht van het aantal niet veterinaire beambten. Een tweede lijst brengt inlichtingen omtrent het aantal slachtingen, hoogste aantal per dag geslachte dieren en het aantal slagers; een derde geeft details over het gebezigde koelsysteem, ijsfabricage, wijze ven bedwelming der dieren, inrichting van de varkenshal benevens het onderzoek op trichinen. Zijn meer algemeene beteekenis ontleent dit werk aan het grondige overzicht over de wettelijke bepalingen in Duitschland regelende het toezicht op menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong. Het korte theoretische overzicht over dit gebied (geschreven door Grüttner) bevat weinig nieuws, terwijl de korte opsomming van enkele onderzoekingsmethoden het boekje brengen op den grens van een „kwakkenboekje".

Tal van gegevens over „das Fleischbeschaugesetz" en de uitvoeringsbepalingen zijn weer een sieraad van het boekje. Ten slotte vinden wij een lijst van alle collegae, die aan de Duitsche slachthuizen werkzaam zijn, waarin men jaar en vorm hunner aanstelling kan nagaan en bovendien elks salaris is aangeduid. Ik vraag mij af of hiermede de openbaarheid niet te ver is gedreven.

Wie belang stelt in het Duitsche slachthuiswezen zal dit boekje met genoegen doorbladeren. C. F. v. O.

Proeve van Wet, door J. J. Meier, Breda, met een voorwoord van J. G. van Eeden, lid der commissie van overleg gevormd door den Ned. Slagersbond, en den Nederl. R.K. Hanzebond van slagerspatroons.

Dit boekje is een programma en een strijdkreet tegelijk. Men zou het willen lezen, als een der fantastische werken van Shaw of Wells over maatschappelijke toestanden anno 10000. Deze schrijvers maken het zich gemakkelijk door twee veronderstellingen. Zij nemen aan 1e dat al het thans bestaande in een onbeschrijfelijke — en dus door hen niet beschreven — chaos is ten onder gegaan.

2e. dat daaruit overblijft een menschenras, dat in alle opzichten eenige klassen beter is dan het bestaande.

Ongehinderd door de inertie der materie kunnen zij voor hunne godmenschen dan toestanden en verhoudingen ontwerpen, die den bewoner van deze eeuw-van-verwarring doen watertanden.

De heer Meijer stond voor een veel zwaarder taak. Hem ontbreekt de macht al het bestaande uit te wisschen en zijn medemenschen in hart en geest te beteren. Waar nu Shaw en Wells en t.q., erkende genieën onder de thans levenden, in velerlei opzicht te kort schieten bij het aannemelijk maken van hun schitterende plannen, mag men het daar den heer Meijer euvel duiden, dat hij geen kans gezien heeft in een 125-tal blz. alles te verwerken wat tot dit onderwerp behoort, ja zelfs geen gelegenheid vond verschillende fundamenteele vraagstukken tot den bodem van zijn weten uit te putten? Wie zich waagt aan kritiek op een werk, waar feitelijk grooter gaven voor noodig zijn, dan waarover de meest verlichte geesten onzer eeuw beschikken moge dit driemaal bedenken.

Te meer mag men de moed, volharding ja ik ben geneigd te zeggen de brutaliteit (in gunstigen zin) bewonderen waarmede de schrijver dezer vraagstukken, die hem na aan het hart liggen, heeft ter hand genomen. Hij springt met de vétérinaire wetten om als een terrier met zijn prooi. Snuivend schudt hij ze dooreen, trekt hier een lid los, woelt daar in het meest verborgen ingewand rond en rust niet

voor hij alle onderdeelen bloot heeft liggen en een overzicht heeft van de verwoesting door kritiek, die hier door een scherpzinnige geest kan worden aangericht.

Maar dan wordt de geest vaardig over hem; hij vergelijkt de onderscheiden stukken en overlegt hoe hij uit al deze heterogeen gevormde elementen, die groepsgewijze soortgelijk zijn een sluitend geheel zou kunnen maken, dat uitmunt door eenvoud, doeltreffendheid en efficiency.

Het is niet gewenscht bij zulk een werk critiek op onderdeelen voorop te stellen. Men moge bezwaar hebben tegen de redactie van een bepaald artikel, men moge bepaalde maatregelen anders wenschen, zulks doet aan de groote leidende gedachte niet af. Stellen wij deze laatste voorop.

Wij kennen in Nederland verschillende wetten, bij welker uitvoering gebruik gemaakt wordt van dierenartsen als ambtenaren. Deze dierenartsen zijn in rijks- of gemeentedienst, zijn volbezoldigd ambtenaar of zulks in bijbetrekking. De heer M. stelt kort en goed voor: Vereenig al deze wetten in één wet en draag de uitvoering daarvan op aan één stel rijksambtenaren. Wij mogen de vraag, of zulks voor de thans in dienst zijnde ambtenaren aanbevelenswaardig is naar een secundair plan verwijzen. Ik heb wel eens gehoord, dat bezoldiging, rechtszekerheid enz. der ambtenaren in grootere gemeenten zeer gunstig afsteken bij die der rijksambtenaren en de heer MEIER geeft hiervan een enkel fijn opgemerkt staaltje. Maar wanneer het algemeen rijksbelang dit offer vraagt, dan hebben die tot nu toe gelukkigen dat maar te brengen. Zoo eischt de tijdgeest. Dat de diergeneeskundige rijksambtenaren verhoudingen zouden krijgen gelijk aan hunne meest begunstigde gemeentelijke collegae is niet aan te nemen. Want dan komen x + 1 andere categorieën van rijksambtenaren betoogen, dat zij achtergesteld worden en er gebeurt niets of een salarisverlaging over de heele lijn treedt in. Het blijft dus een open vraag of verwezenlijking dezer plannen den diergeneeskundigen stand ten goede zal komen. Geschiedt dit niet, dan wenden zich een geringer aantal geschikte jongelui tot deze ambten. Men kan de goede menschen niet meer krijgen en de uitvoering der wetten lijdt over de geheele lijn door gebrek aan goede krachten. Het zijn toch niet de papieren artikelen, die het nut der wetten beheerschen, doch het is het gehalte der levende, met de uitvoering belaste menschen, dat op den duur den doorslag geeft.

Ik ben volmaakt onbevoegd om over de artikelsgewijze behandeling van de Veewet opmerkingen te maken, behalve dan misschien over het gedeelte dat over exportkeuring handelt. Hetzelfde geldt voor de wet op de hondsdolheid en de pluimveewet. Blijft in hoofdzaak over de bespreking der reorganisatie der vleeschkeuringswet, waaraan ik echter ook iets over de andere wetten moge vastknoopen.

1. De schrijver noemt in de proeve *niet* de Minister welke met de uitvoering zou worden belast (blz. 117, art. 3), doch op blz. 14 in een tabel wordt onder „1 Regeering" genoemd „*a.* bevelen van het Departement van Landbouw". Wie de houding kent der landbouw-organisaties tegenover maatregelen voortvloeiende uit de vleeschkeuringswet, en derzelver invloeden in dit departement, huivert even bij de gedachte, dat dit departement oppermachtig zou worden. Ja in Utopia met Utopiërs als agrariërs en uitvoerders, maar hier, Brr!!

Geen nood zegt de heer MEIER, „voor één of meer deelen kan een ander Minister worden belast met het toezicht op de resultaten". O, hadde ik een juridische knobbel of liever een inzicht in de grondvesten waarop ons staatsbestel is opgebouwd nl. de ministerieele verantwoordelijkheid, bevoegdheid en onafhankelijkheid, dan kon ik waarde en uitvoerbaarheid van dit voorschrift beoordeelen. Zóóveel menschenkennis heb ik wel, dat slechts weinige personen opgeklommen tot den rang van Minister, zich voor bepaalde deelen van hun taak een bij de wet aangewezen toeziende voogd zullen laten welgevallen. Dus dan maar geheel onder Landbouw. M. i. absoluut in strijd met doel en strekking van hetgeen met vleeschkeuring wordt beoogd. Zoo ergens, dan behoort dit geheel onder „Volksgezondheid". Men mag dit belang niet opofferen aan een schijnbaar vereenvoudigde administratieve opzet.

2. De schrijver trekt op onderscheidene plaatsen te velde tegen het feit dat:
a. de Burgemeester bepaalde maatregelen genoemd in de veewet uitvoert.
b. gemeentebesturen zijn belast met de uitvoering der vleeschkeuringswet.

Waarom dit zoo is geworden onderzoekt hij niet. Wel vermoedt hij, dat de Burgemeester is aangewezen voor de Veewet, om dat de districtsveearts, zelfs voorzien van twee paarden, niet alomtegenwoordig kan zijn. Dat er echter zooiets bestaat als gemeentelijke autonomie, dat in vele gemeenten de vleeschkeuring werd uitgeoefend op onberispelijke wijze, lang voor er een wet bestond, zijn voor hem geen argumenten. Verhoudingen en toestanden zijn anders te Amsterdam dan in Loon op Zand, toch maar alles centraal regelen, naar één model . . .

En meent men nu werkelijk, dat daarmede de terecht gewraakte ongelijkmatige keuringsbeslissingen, die ook in verschillende geheel ambtelijke keuringsdiensten voorkomen tot het verleden zullen behooren? Het blijven daar toch dezelfde menschen? Of wil de heer MEIER deze maar alle afzetten en door Utopiërs vervangen. Deze verschillen kunnen en zullen overbrugd worden door voortschrijdend onderzoek, voortgezet overleg en voor zoover de jongere generaties betreft als vrucht van gelijkvormig onderwijs. Doch niet door wetswijziging.

En die Burgemeester als uitvoerder van de Veewet! Hoe diep wordt daarbij ingegrepen in het eigendom, de bedrijfsvrijheid der ingezetenen. Moet dat allemaal gaan zonder voorkennis van hun natuurlijke beschermer, handhaver van recht en orde de Burgemeester. Ik zou er als staatsburger voor bedanken, mij zóó door een technisch ambtenaar aan banden te doen leggen, zonder dat ook een recht- en wetshandhaver daarbij een oog in het zeil heeft.

Doch de heer MEIER heeft een balsem voor deze wonden. Voor afgemaakte dieren, vernietigde voorwerpen schade aan terreinen en andere bedrijfsschade *kan* schadevergoeding gegeven worden. Liever las men hier misschien *moet*. Wie beslist of hier de potentie tot realiteit wordt. Maar laten wij een gulle uitleg dezer artikelen veronderstellen. Wie betaalt dan!

Hiermede komen wij op een geniale greep in de geheele opzet. Wel de heele dienst wordt opgezet als bedrijf. De keurloonen, voor binnenlandsch slachtvee en export dito, worden zoo gesteld, dat er wat over schiet. De slager en exporteur in eerste instantie en achter hen de vleescheters in binnen- en buitenland vergoeden den boer de schade. Nu is de Nederlandsche mildheid bij natuurrampen spreekwoordelijk. Vele besmettelijke ziekten zijn echter bedrijfsrisico's, die door kundig beheer, vlijt en nauwgezetheid tot een minimum beperkt kunnen worden, en volstrekt geen natuurrampen, waartegenover de eenvoudige landman machteloos staat. Er wordt hier de deur opengezet voor een premie op ondeskundig bedrijfsbeheer, ten bate van de veehouders, waarvan de consequenties niet te overzien zijn. Ja in Utopia, maar thans en hier!!

Of is dit reeds een eerste vrucht van de overheersching van landbouw over vleeschkeuring. Terecht heerscht er thans reeds ontstemming in de kringen der exporteurs, over het feit dat de Veeartsenijkundige dienst zoo ongeveer als bedrijf wordt beschouwd en men in regeeringskringen bij de beoordeeling der kosten van bestrijding van besmettelijke veeziekten altijd overweegt, dat er op de exportkeurloonen wel wat overschiet, zoodat de dienst als geheel idem zooveel minder kost.

Ik moge met het bovenstaande volstaan om aan te toonen waar het tekort in dit werk ligt. De consequenties van het voorgestelde zijn op velerlei punten niet voldoende doordacht. Het lijkt vaak meer een losweg neergeschreven reeks van gedachten, dan werkelijk grondig bestudeerde voorstellen. Is er dan geen goeds van te vermelden. Zeer zeker.

Een van de beste stukken is het woord vooraf, waarin wordt omschreven hoe enorm groot „de winst" is thans door de gemeenten op de „keuringsdiensten" behaald.

Zeker elke dienst heeft recht op behoorlijke reservefondsen, afschrijving enz. enz. Doch dan is de grens bereikt. De keurloonen mogen en kunnen geen bron

van belastingheffing zijn. Niet openlijk en niet bedekt door betalingen van fictieve diensten. Dat hiertegen van Regeeringswege thans niet krachtiger wordt opgetreden, nu de baten niet eens bij Rijksorganen terecht komen, wettigt het vermoeden, dat bij de door den heer MEIER geschetste opzet die lust nog geringer zal zijn. Dan toch komt de winst direkt in een Rijks (-Bedrijfs-) kas.

Voorts wordt op tal van plaatsen gewezen op de fouten die thans de Vleeschkeuringswet nog aankleven. Over vele bestaat reeds een algemeene meening, dat zij bij de volgende herziening hersteld moeten worden. Ik noem hier de halfambtelijke keuringsveeartsen, misbruiken bij heffing van invoerkeurloon, verkoop van vleesch op de vrijbank waarbij hiervoor geen geschikt gebouw is aangewezen, gebrek aan nood-slachtplaatsen enz. enz. Maar is voor een grondig herstel dezer punten samensmelting dezer wet met de Veewet absoluut noodig of kan het ook anders ? Ik meen van wel.

Dit boekje werpt zooveel vragen op, dat er een boek over te schrijven ware. Doch ik moet bij deze aankondiging eindigen. Het is een strijdkreet, waarbij ons wordt toegeschreeuwd, dat de wetten waarbij dierenartsen als uitvoerders optreden nog lang niet volmaakt zijn, dat wij niet mogen inslapen op het bereikte, doch steeds naar verbetering moeten streven.

Het is een programma van punten, welke allereerst herziening behoeven, omdat zij het doel dezer wetten thans niet nader brengen, integendeel een belemmering zijn voor gezonde ontwikkeling op dit gebied.

Een strijdkreet en een programma, zijn echter geen studie-materiaal waaruit door alzijdige evenwichtige en beheerschte voorlichting blijkt, waarom een nieuwe voorgestelde regeling zóó en niet anders genomen moet worden.

Wanneer echter door samenwerking van velen, mede naar aanleiding van dit boekje, dergelijke verbeteringen worden verkregen, dan zal ook de heer MEIER tevreden zijn en heeft hij de dank zijner medeburgers verdiend.

Meer kan men in deze maatschappij niet verlangen, maar in Utopia . . . .

C. F. VAN OIJEN.

Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. EUGEN FRÖHNER, **Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tieraerzte.** 13. völlig umgearbeitete Auflage. Preis geb. 29 Rm., Verlag von FERDINAND ENKE, Stuttgart 1929.

Met het verschijnen van den 6den druk van het „Deutsche Arzneibuch (1926) was een geheele omwerking van het bekende werk van FRÖHNER noodig.

In het nieuwe „Deutsche Arzneibuch" zijn nl. een reeks van nieuwe bepalingen en methoden van onderzoek en verder niet minder dan 104 nieuwe geneesmiddelen opgenomen, terwijl 45 oudere praeparaten daaruit zijn geschrapt.

FRÖHNER heeft in deze nieuwe editie verschillende hoofdstukken vrij belangrijk ingekort en alle recepten en obsolete middelen weggelaten. Alle middelen met de toevoeging „pro usu veterinario" zijn door FRÖHNER zeer terecht in zijn werk geweerd, daar dit epitheton toch een minderwaardig product doet vermoeden en in den regel ook is.

De indeeling van het werk is dezelfde gebleven. Van de in den laatsten tijd nogal gebruikte Anthelminthica zijn ook o. a. Tetrachloorkoolstof, Hexachlooraethan, Tetrachlooraethyleen en Hydrobromas Arecolini besproken. De orale dosis van H. Arecolini voor den hond van 4—5 mgr. pro kilo lichaamsgewicht (blz. 159) is echter volgens onze ervaringen veel te hoog. In het algemeen is een dosis van 0.5—1 mgr. pro kilo lichaamsgewicht ruim voldoende. De werking van het overdreven sterk aangeprezen Yatren met al zijn verbindingen is objektief beoordeeld. Aan de z.g. onspecifieke eiwitstoffen wijdt FRÖHNER slechts een kleine pagina. De zeer sterk opgehemelde werking van deze middelen heeft in zeer vele gevallen absoluut gefaald, waarbij nog bij verschillende stoffen b.v. Aolan de gevaarlijkheid bij intraveneuze toediening bij paarden is gebleken.

Daar het werk van FRÖHNER reeds in den 13den druk is verschenen, is een verdere aanbeveling van dit bekende werk niet meer noodig. H. JAKOB.

Die Chirurgie des Tierärztes. Systematische Anleitung zum selbständigen chirurgischen Denken und Handeln, von Dr. PAUL HENKELS, 1928. Verlagsbuchhandlung PAUL PAREY, Berlin, Preis 22. M.

Zooals de schrijver in zijn inleiding opmerkt, is dit boek geschreven voor den practicus en in het bijzonder voor den „chirurgisch tätigen Praktiker".

Hij heeft gemeend den jongen dierenarts een dienst te bewijzen door dezen een boek te geven, waarin aan de hand van praktische voorbeelden het wezen der chirurgische ziekten en het principe der geneesmethoden wordt duidelijk gemaakt ; om hem, zooals de schrijver het uitdrukt, „ein für allemal in der Beurteilung jeglichen chirurgischen Einzelfalles schlagfertig, frei und selbständig zu machen". Daarom omvat de bewerking der stof dan ook niet een beschrijving van een reeks chirurgische ziektegevallen of van operatiemethoden, zooals wij die in de meeste der bekende hand- en leerboeken aantreffen.

Derhalve neemt het werk van HENKELS wel een zeer afzonderlijke plaats in. De schrijver begrijpt het belang van het chirurgisch denken en handelen voor den klinischen onderzoeker en zoo zien wij in dit boek bij de beschrijving der ziektegevallen een regelmatig opbouwen van een logischen gedachtengang.

In het eerste deel, dat „Chirurgisches Vorstudium" genoemd wordt, vindt men een reeks algemeene beschouwingen over verschillende weefsels, n.l. : epithelium, bindweefsel, spierweefsel, been- en kraakbeenweefsel, zenuwweefsel en tot slot die over bloed en lymphe. Daaromtrent wordt een beknopt overzicht gegeven van de histologische gesteldheid en de physiologische beteekenis, gevolgd door een bespreking van de verschillende invloeden, welke deze weefsels in ziekelijken toestand kunnen brengen. In direct verband hiermede worden de reacties (met inbegrip van de regeneratie-processen) van elk dier weefsels op deze invloeden vrij uitvoerig behandeld.

Het tweede deel, dat als „Chirurgische Praxis" wordt aangeduid, omvat een aantal praktische voorbeelden, en is naar de weefselsoorten gegroepeerd. Zoo begint dit deel met het hoofdstuk „Kritik chirurgischer Krankheitsprozesse, an denen vornehmlich Epithel- und Endothelgewebe beteiligt sind". In deze beschouwing worden een vijftal praktische voorbeelden aangehaald, nl. : 1. Die ausbleibende Epithelisierung beim Narbenkeloid ; 2. Die ausbleibende Epithelisierung gewisser Hufwunden ; 3. Perforierende Bauchwunde ; 4. Gelenkwunde ; 5. Infizierte Sehnenscheidenwunde. In het volgende hoofdstuk van dit tweede deel vinden we de „Kritik Chirurgischer Krankheitsprozesse, an denen vornehmlich das Bindegewebe beteiligt ist", waarin als praktisch voorbeeld o. a. het phlegmoon wordt behandeld. Enz.

Bij de beschrijving der voorbeelden, welke terecht als praktische zijn aangeduid, is de schrijver van het begin tot aan het einde trouw gebleven aan zijn vooropgezette bedoeling, het geven van een logische beredeneering van het ziektegeval om zoo tot een vertrouwde prognose en rationeele therapie te komen. Betreffende dit laatste wordt vaak op een operatieve behandeling gewezen en worden de technische bijzonderheden der operatieve verzorging besproken.

In beide deelen is de tekst hier en daar verduidelijkt met een aantal goed gekozen afbeeldingen ; in het geheel zijn er 41. Voorts is een uitgebreide literatuuropgave toegevoegd.

Mijn indruk is, dat HENKELS ons een boek heeft gegeven, dat in de rij der nieuwere werken over chirurgie een groote aanwinst is. Voor den praktischen dierenarts, maar volgens mijn meening vooral ook voor den student in de veeartsenijkunde, die zijn kennis op zeker terrein zijner studie wil verbreeden, acht ik het bezit van dit boek van veel belang.

De uitgever heeft het boek keurig verzorgd ; met de opmerkingen, dat de uitvoering inderdaad fraai is en dat de prijs (gezien ook de talrijke afbeeldingen) niet te hoog is, is niets te veel gezegd.

HARTOG.

Die Kastration der männlichen Haustiere, door PAUL TOEPPER en FRITZ PERKUHN, 1928. Verlagsbuchhandlung PAUL PAREY, Berlin, Prijs 12 M.

Het doel der schrijvers was het geven van een leidraad voor den dierenarts in de praktijk, door wien de castratie onder geheel andere omstandigheiden moet worden verricht dan waaronder die in een chirurgische kliniek plaats vindt.

Het boek is ingedeeld in een drietal hoofdstukken, t.w. de castratie van hengsten, de castratie van andere huisdieren en de cryptorchismus.

In het eerste hoofdstuk is een uitvoerige beschrijving gegeven van verschillende algemeene zaken, zooals anatomie, doel der operatie, voorbereidingen, dwangmiddelen en werpmethoden, desinfectie, narcose enz. Hierbij wordt ook de castratie bij het staande paard beschreven ten opzichte waarvan voornamelijk de ervaringen en opvattingen van andere operateurs worden weergegeven. In het tweede hoofdstuk, de castratie van andere huisdieren, vinden wij o.m. de bespreking van het capauniseeren ; dit gedeelte is door ERICH JACOB verzorgd. Het slot van het boek wordt gevormd door een zeer uitgebreide literatuur-lijst.

Het werk van TOEPPER-PERKUHN is in hoofdzaak een samenvatting van hetgeen omtrent de zoo bij uitstek typische en practische operatie als de castratie wetenswaardig is ; aan al wat nieuw is op dit gebied der operatieve chirurgie is de aandacht gevestigd. De schrijver geeft vele praktische wenken, waarmede de prakticus zijn nut zal kunnen doen.

In de beschrijving van de verdooving wordt geen gewag gemaakt van het nut der locale anaesthesie bij de castratie, ook bij die der groote huisdieren. Door haar eenvoud in technisch opzicht en door haar zeer bevredigende resultaten bij juiste toepassing is deze wijze van anaesthesie bij uitstek praktisch en dus voor den dierenarts zoo bijzonder geschikt.

Van het groot aantal goed gekozen en duidelijke afbeeldingen, nl. 102 op 157 bladzijden, zijn er vele, die het den lezer gemakkelijk maakt de technische bijzonderheden te begrijpen. Het boek zij den dierenarts, maar ook den student in de diergeneeskunde aanbevolen.

De uitgever PAUL PAREY in Berlijn heeft voor een keurige uitvoering van het boek zorg gedragen.

HARTOG.

BLADVULLING.

Bacteriegehalte der luchtlagen.

Een bacterioloog te Cambridge (Journ. Am. Med. Ass., N. T. v. G. 1929 blz. 4844) onderzocht in een vliegtuig, met behulp van buisjes en schaaltjes met voedingsbodems, het bacteriegehalte van verschillende luchtlagen. Zelfs op een hoogte van 3200 Meter waren nog bacteriën en sporen ; op 1300 Meter zelfs nog tamelijk veel, op 650 Meter hoogte echter veel meer. In de wolken werden meer bacteriën gevonden dan in de lucht daar beneden. VR.

INGEZONDEN.

Vereenvoudigde spelling.

Naar aanleiding van de door mij bij schrijven van 16 Jan. 1929 ingezonden regelen voorkomende in aflevering 19 van dit tijdschrift houdt collega A. VRIJBURG in genoemde aflevering een pleidooi voor de vereenvoudigde spelling.

Het ligt niet op mijn weg om hier op in te gaan. Het gaat er immers niet om, of men al of niet de vereenvoudigde spelling voorstaat, maar wel, dat het m. i. niet gewenscht is verschillende spellingstelsels in ons tijdschrift toe te laten. Dit laatste leidde tot de door mij ingezonden regelen. VAN CAPELLE.

Vereenvoudigde spelling.

Geachte Redactie.

Hoewel ik nooit vermoed zou hebben, dat ons Tijdschrift, dat zuiver vakkundig is, de plaats zou worden van een strijd op taalkundig gebied, zoo lokt het ingezonden stukje van collega VAN CAPELLE, door den heer VRYBURG van onderschrift voorzien, mij uit mijn tent, om ook een en ander over deze kwestie in het midden te brengen.

Laat ik beginnen met te zeggen, dat ik mij volleedig aan de zijde van coll. VAN C. schaar en eevenzeer als de redactie van het *Tijdschrift van Geneeskunde* van oordeel ben, dat wanneer iedereen vrij zou zijn in het beezigen van een spelling, die hem het beste voorkomt, een tijdschrift een zonderlinge lappendeeken zou vormen, hetgeen ik hier met de daad aantoon. Wanneer men voor taalvereenvoudiging is, volgt hier toch niet noodwendig uit, dat dan de Kollewijnsche spelling gebruikt moet worden ? Want het zal voor veelen te bezien staan, of deeze spelling wel de gewenschte vereenvoudiging zal geeven, wanneer die tenminste niet alleen zal bestaan in een bespaaring op het aantal letters. Eevenzeer als de Hr. V. ben ik ervan oovertuigd, dat onze taal moeilijk is, ik aarzel niet te zeggen : noodeloos moeilijk. Ter juiste beoordeeling moeten wij ons echter niet als Neederlander teegenoover onze taal plaatsen, maar als vreemdeling, dus haar met dezelfde oogen bekijken als het Fransch of Engelsch. En dan zien wij, dat ook de spelling van het Engelsch moeilijk is, zoo niet moeilijker dan die van het Hollandsch, terwijl toch de Engelsche taal de meest verbreide oover de weereld is. Hoeveel te meer kans zou er dus niet zijn, dat er eene actie werd begonnen ter vereenvoudiging van het Engelsch. Echter heb ik daarvan nog nooit gehoord, m.i. een bewijs, dat niet de spelling *als zoodaanig* de taal moeilijk maakt, doch wel de buigingsuitgangen. Hoe gemakkelijk de Duitsche taal voor ons Hollanders ook zijn mooge, wij zullen het met elkander eens zijn, dat de verbuiging voor ons het grootste struikelblok vormt. De Duitscher, die van jongs af aan geleerd heeft, de verbuigingsreegels te volgen, bemerkt dit niet.

Dat de Kollewijnsche spelling dus de buigingsuitgangen laat vallen, is volkoomen loogisch, doch de ooverige veranderingen, die voor een Hollander (die van natuure weet, hoe een woord moet worden uitgesprooken) één vereenvoudiging schijnen, maken voor een vreemdeling de verwarring nog grooter. Doch ook in Neederland loopt men er niet hard mee weg, getuige het feit, dat ze in al de jaaren van haar bestaan het getal van haar aanhangers niet noemenswaard heeft zien groeien. Het is nog steeds dezelfde categorie van menschen, die er gebruik van maakt, en het wil mij voorkomen, dat een spelling, die werkelijk vereenvoudiging brengt, voor ontwikkelde menschen aantrekkelijk moet zijn, zoodat zeeker een der groote dagblaaden ze had moeten aanneemen. Geen Ooverheidsbevel, geen drastische maatreegelen zullen baaten, wanneer de aandrang niet uit het Volk opkomt.

Meen ik hier dus op histoorische gronden de bestaansreeden van de Kollewijnsche spelling te moeten betwijfelen, ik wil verder gaan en ook daadwerkelijk aantoonen, dat de verwarring in de uitspraak nog grooter wordt, dan zij reeds was.

Want meèr nog dan de verbuiging — immers deeze is bij een dertig jaar geleeden

zeer vereenvoudigd — geeft het leggen van de klemtoon de vreemdeling moeilijkheden. Onze taal geeft hierin zelf reeds een vingerwijzing tot verbeetering, doordat op een lettergreep met heldere klinker in de reegel de klemtoon valt.

Zie bijv. : verdeelen, gelooven, verstooten, verkeeren, betooveren, begoochelen enz. Juist de groote onreegelmaatigheid, die onze taal hier vertoont, maakt het leeren zoo moeilijk, en daarom lag het m.i. voor de hand, alle klinkers van niet-toonlooze lettergreepen te verdubbelen. KOLLEWIJN nu maakt alle klinkers enkel en verkrijgt zoo werkwoorden van verschillende beteekenis, die gelijk worden geschreeven. Ik vraag U, mij het onderscheid aan te geeven tusschen : *bedelen* en *bedeelen*, *beteren* en *beteeren*, *negeren* en *negeeren* ? Hoe kunt U ooit een vreemdeling duidelijk maaken, dat hij zeggen moet : regeering en niet reegering, preevelen en niet preveelen, krakeelen en niet krakelen ?

Dat de Hr. V. de enkele *e* een vanzelfspreekende vereenvoudiging noemt, is een uitspraak, die niet vrij is van stoutmoedigheid. We gaan verder : *isch* wordt *ies*. Waarom ? Deeze uitgang wordt zonder uitzondering als *ies* uitgesprooken (visch, frisch zijn geen uitgangen) en kan dus de vreemdeling geen moeite geeven.

De algemeene reegel eischt, dat een bijvoeglijk naamwoord, voor het zelfstandig-naamwoord staande, een *e* krijgt en dit gaat hier ook zonder meer op. Vgl. practisch, practische, nieuwmodisch, nieuwmodische. KOLLEWIJN maakt het een beetje moeilijker, door *ise* te schrijven.

Dan de, door de Hr. VRIJBURG niet genoemde, m.i. ongelukkigste vereenvoudiging *lijk* wordt *lik*. Afgezien van de onsmaakelijke indruk, die dit achtervoegsel maakt (de Hr. V. zal terecht zeggen, dat dit een kwestie van wennen is), is het onjuist. Immers, men zegt niet *leelik*, maar *leeluk*, niet *vroolik* maar *vrooluk*. De uitgang *lijk* wordt steeds als *luk* uitgesprooken, voor een buitenlander dus weer geen bezwaar. Wij hebben toch ook geen moeite met de Engelsche uitgang *ly* hoewel de *y* op zichzelf een andere uitspraak heeft.

Verder gaat KOLLEWIJN woorden van klaarblijkelijk vreemde oorsprong verhollandschen : aksie, redaksie, luukse. De uitgang *actie* komt in de mooderne taalen vrijwel ongewijzigd voor, dus voor een vreemdeling is het behoud een voordeel. Ik zie echter, dat de Hr. V. hieraan niet meedoet, zoodat blijkt, dat ook reeds in de vereenvoudigde spelling verschillende opvattingen bestaan.

De opmerking van den Hr. V. ,dat de schrijftaal door invoering van de alledaagsche spreektaal naar beneeden zou worden gehaald, baart verwondering. Men zal deeze vormen niet anders vinden dan in romans, waarin de schrijver juist tracht de gewoone spreektaal van zijn persoonen te benaaderen. In het Engelsch vindt men vaak zinnen als : „I'll do that" en geen mensch zal eroover vallen.

Dat niet iedereen oover een goede stijl beschikt, is een aangeleegenheid, die toch zeeker niets met de spelling heeft uit te staan. Dit als antwoord op de opmerking van het verwisselen van teegenwoordigen en verleeden tijd.

En waarom wij niet „ze" moogen schrijven, terwijl het toch zoo uitgesprooken wordt lijkt me een inkonsekwentie, die de genoemde veranderingen van „isch" in „ies", „lijk" in „luk" in een maal veroordeelt.

Ten slotte wil ik mij volkoomen aansluiten bij het vernietigend oordeel van de Hr. V. oover de germanismen en gallicismen. Verscheidene maalen heb ik er mij op vergaaderingen aan geërgerd, dat spreekers met blijkbaare voorliefde hun rede doorspekten met vreemde woorden.

In weetenschappelijke verhandelingen zal men niet altijd bepaalde kunsttermen kunnen ontbeeren doch in gewoon prooza gebruike men steeds Hollandsch.

Naschrift.

Bovenstaand artikel heb ik met opzet geschreven in de spelling, zooals die voorkomt in de werken van Dr. F. v. EEDEN. Of de navolging juist is, weet ik niet. Het is mijn bedoeling dan ook niet, een nieuwe spelling te propageeren, ik wenschte slechts aan te toonen, dat de vrees, die Prof. VAN RIJNBERK toont voor een lappendeken allesbehalve denkbeeldig is.

Wat ik wel weet, is dit. Ik schreef de spelling van VAN EEDEN nooit tevoren

doch kan getuigen, dat na enkele bladzijden schrijven ze mij natuurlijker voorkwam en beter tot mij sprak dan de opeenvolgende één-klinker-lettergrepen, die men vaak bij KOLLEWIJN vindt. Verder laat ik de zaak met gerustheid aan deskundigen over.

Ik wil besluiten met de plechtige belofte, dat dit eerste experiment tevens ook het laatste is, en ik mij voortaam weer aan de spelling van DE VRIES en TE WINKEL houden zal. Tenzij de Kollewijnisten zich zoo sterk in ons Tijdschrift opdringen, dat een heilzaam tegenwicht noodig is.

Holten, 3 October 1929. REISINGER.

Naar aanleiding van bovenstaand stukje het volgende:

Het feit dat er ook andere talen zijn die moeilijk zijn doet niets ter zake en niets af tot de wenselijkheid om *onze* taal te vereenvoudigen voor zoover dat, zonder schade aan die taal, kan geschieden. Zoowel voor Nederlanders als voor buitenlanders is dat van belang.

Dat nog niet veel tijdschriften en dagbladen vereenvoudigde spelling toepassen moet, behalve aan sleur en behoudzucht, worden toegeschreven aan de omstandigheid dat de Kollewijnsche spelling ook niet ideaal is. Ik ben dat met collega REISINGER volkomen eens; zelfs kan ik er iets voor voelen de dubbele klinker te gebruiken in de lettergrepen waarop de klemtoon valt; dit zou bij het aanleeren van onze taal een groot gemak zijn en die taal niet leelijker maken. Bij slot van rekening kunnen wij dat punt ook overlaten aan de commissie, die toch te eeniger tijd benoemd zal worden, om de vereenvoudigde spelling voor te bereiden. Ook zonder die commissie kunnen wij de overtollige h's en ch's en de uitgang isch opruimen en als velen, ook vooral in tijdschriften en bladen, daaraan medewerken, zal dat zeker slagen; evenals het ons zal gelukken de naam „veearts" door „dierenarts" te doen vervangen. A. VRIJBURG

Keuringsveearts-practicus.

Zeer onaangenaam werd ik getroffen door het ingezonden stuk „Oproep", van collega SIJBESMA, in ons tijdschrift van 1 Oct. j.l. Naar aanleiding hiervan het volgende:

De keuringsveearts-practicus stond en staat nog steeds aan vele aanvallen bloot. Beweringen dat practijk en keuring onvereenigbaar zijn, tot misstanden aanleiding geven, zijn meermalen geuit, zoowel in slagersvakbladen als in ons tijdschrift. Tot dusver zag ik tot mijn spijt van de zijde van de keuringsveeartspracticus geen verweer. Vrij zeker ging het verscheidene collega's als mij, dat zij zichzelf niet op wilden werpen als woordvoerder, waar misschien beter versneden pennen ten dienste stonden. De goede schrijvers zwegen.

Laat ik dan het stilzwijgen breken en protesteeren tegen het feit, dat mijns inziens ten onrechte steeds in schampere bewoordingen wordt gesproken over den keuringsveearts-practicus; dat er steeds wanneer in een of andere keuringsdienst wat gebeurt, gegeneraliseerd wordt. Ook in ons eigen tijdschrift!

Er zijn gelukkig ook nog wel menschen, die het met de bewering, dat slechts een zuiver ambtelijke keuringsdienst de hygiëne kan dienen, absoluut niet eens zijn.

Dat er in sommige keuringsdiensten dingen gebeuren, die niet juist zijn, misschien niet door den beugel kunnen, wil ik op gezag gaarne aannemen, doch hoeveel gevallen, die als vaststaand worden verteld, blijken bij navraag slechts praatjes te zijn. Het oordeelen en veroordeelen valt veelal licht.

Wanneer collega SIJBESMA zegt dat de uitvoering van de vleeschkeuringswet ten plattelande grove tekortkomingen vertoont, dan neem ik aan, dat hij die beweringen kan waar maken. Meent hij het dan tevens zoo goed met die uitvoering als ik uit zijn woorden opmaak, laat hij dan de bevoegde autoriteiten waarschuwen, te weten Inspecteur en Gemeentebestuur.

Het gezegde „hij, d. w. z. de Keuringsveearts-practicus ontleent aan zijn ambt bevoegdheden, die hij tegenover naburige collega's, geen keuringsveearts zijnde, kàn misbruiken", is een verdachtmaking welke ik niet kan laten passeeren.

Velen van ons vervullen met ambitie en correct, vaak onder zeer moeilijke omstandigheden, het hen opgedragen werk, hetwelk door buitenstaanders wel wordt gewaardeerd. De veterinaire gemeenschap zal daar meer mede gebaat zijn, dan wanneer uit eigen kamp een groot deel van de collega's, mijns inziens ten onrechte, wordt uitgemaakt voor menschen, die hun plicht verzaken, afhankelijk en partijdig zijn.

Over de toestanden in Friesland kan ik niet oordeelen, misschien komt uit deze provincie zelf nog een stem om deze zaak recht te zetten.

PIEL.

Eibergen, 12 Oct. 1929.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondergeteekende heeft nu overgenomen van Dr. VERMEULEN het „Bureau voor plaatsvervanging" onzer Maatschappij. Leden, die een vervanger of assistent wenschen (tuberculose-onderzoek!) gelieven mij zulks zoo tijdig mogelijk op te geven, ook reeds wanneer men den juisten datum nog niet kan opgeven. Van H.H. vervangers verwacht ik, dat zij mij nauwkeurig op de hoogte houden van hunne verbintenissen en adres evt. telefoonnummer.

Aanvragen om sectie-, schade- en ziekteattesten voor de veeverzekeringsmaatschappijen zijn thans ook aan ondergeteekende te richten.

Het telefoonnummer van het Secretariaat blijft 13749; interlocaal opbellen bij voorkeur om 8 uur v.m. en 6 uur n.m. Persoonlijk gironummer (verzekeringsformulieren) 80178.

De Secretaris,
TEN THIJE.

Lid geworden van de Afd. Gelderland—Overijssel: A. J. BREUKINK, Terborg.

Lid geworden van de Alg. Afdeeling: Mr. P. A. VAN DRIEST, Paardenarts 1e kl. Arnhem; H. A. DE ZEEUW, de Bilt.

Overgegaan van de Afd. Zuid-Holland naar Gelderland—Overijssel: J. G. HOLSHEIMER, Paardenarts 1e kl., Deventer.

Secretariaat van de Afd. Friesland overgegaan van J. ZWEERS op L. P. DE VRIES te Franeker.

Met ingang van 1 Januari 1930 worden de H.B. leden voor de Afd. Friesland en Limburg, resp. C. TENHAEFF en J. J. W. URLINGS (beide niet herkiesbaar) vervangen in het Hoofdbestuur door A. H. VEENBAAS en H. J. C. HORBACH.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Rectificatie.

In mijn uittreksel uit het jaarverslag 1928 van het slachthuis te Waalwijk in het tijdschrift van 1 Oct. j.l. staat aan het slot vermeld een nadeelig saldo van *f* 7352.54⁵. Dit is een nadeelig saldo voorkomend op den kapitaaldienst. De exploitatie van het slachthuis zelf sluit met een voordeelig saldo van *f* 1516.21.

Jaarverslagen 1928.

Rheden. De voornaamste gebeurtenis was wel de opening van het openbaar slachthuis op 27 April 1928. De exploitatie gedurende de 8 maanden van het jaar leverde een batig slot op van *f* 98.44⁵.

Bact. vleeschonderzoek werd verricht bij 11 runderen, 30 varkens, 6 graskalveren 6 vette kalveren, 1 nuchter kalf en 3 paarden. Geen enkel geval was positief.

Hoewel tijdens den gedecentraliseerden dienst nauwkeurig acht werd gegeven op het *voorkomen van finnen*, daar, gezien de cijfers van Arnhem en Nijmegen, een hoog percentage verwacht kon worden, werden cysticercen toch slechts sporadisch aangetroffen. Na de in gebruikneming van het slachthuis werd dit geheel anders. In totaal werden bij 33 runderen (3.5 % van het totaal aantal) finnen aangetroffen, waaronder in 3 gevallen levende exemplaren.

Collega REITSMA merkt, in verband met dit merkwaardig verschil, op, dat in de veelal slecht verlichte en weinig comfortabele particuliere slachtplaatsen de cysticerci vaak over het hoofd zijn gezien.

Naar aanleiding van de onderzoekingen van LE COULTRE worden nadien zooveel mogelijk gegevens verzameld over de herkomst der dieren, het aantal gevonden finnen en de zitplaats. Bovendien is het onderzoek verscherpt ; de in- en uitwendige kauwspieren worden nl. door een paar longitudinale sneden gekliefd en deze vleeschlappen daarna meermalen in schuinschdwarse richting.

Tuberculose kwam voor bij 3.1 % der runderen, 6.6 % der varkens en 1 paard. *Echinococcosis* bij 2.8 % der runderen, 20.6 % der paarden en 1.6 % der varkens.

Enschede. Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 65 runderen, 15 kalveren, 4 varkens, 17 paarden.

Tuberculose kwam voor bij 9.96 % der runderen, 0.1 % der kalveren, 2.6 % der varkens, 0.15 % der paarden en 0.5 % schapen en geiten.

Cysticercus inermis werd aangetroffen bij runderen in de kauwspieren 8 maal levend, 6 maal afgestorven, in het hart 9 maal afgestorven en in de tong 1 maal afgestorven.

Winst slachthuis bedroeg *f* 4128.91⁵, nevenbedrijven *f* 721.79.

Opening van het nieuwe abattoir te Deventer.

Op 12 Oct. j.l. is het nieuwe openbare slachthuis te Deventer, in tegenwoordigheid van vele autoriteiten en genoodigden, officieel geopend. Na een openingsrede door den burgemeester volgde een rondgang door de inrichting.

De slagers hebben, in verband met de hooge slachttarieven van het openbaar slachthuis, hun winkelprijzen met 2 cent per pond verhoogd. De nieuwe inrichting zal zich hierdoor wel niet direct in de sympathie van het publiek mogen verheugen.

Veroorzaakt de destructor te Winterswijk een hinderlijke stank voor de omgeving.

Toen verleden jaar het nieuwe abattoir met daaraan verbonden destructor werd geopend, heeft het gemeentebestuur van W. zich in het bijzonder beijverd, vooral den destructor rendabel te maken. Het gevolg is geweest, dat eenige gemeenten in den omtrek zich bij den Winterswijkschen destructor hebben aangesloten.

Nauwelijks echter was de inrichting goed en wel in werking, of er kwamen vele klachten van de omwonenden wegens den stank, dien de destructor verspreidde, en van de slagers, die zelfs beweerden, dat het vleesch in het abattoir door de lucht van den destructor bedorven werd. Het gemeentebestuur moest toegeven, dat verandering noodzakelijk was en de destructor in elk geval niet met het abattoir onder één dak kon blijven.

Naar een bericht in de N. R. Ct. mededeelde, hebben leden der slachthuiscommissie en de directeur van het slachthuis daarop een uitgebreid onderzoek in het buitenland ingesteld, met name in Duitschland en Engeland. Hierbij bleek, dat geen der bezochte inrichtingen in Duitschland stankvrij was; daarentegen was de Engelsche inrichting absoluut reukeloos. Voorgesteld wordt nu, een nieuwen destructor uit Engeland te betrekken en deze op een voldoende afstand van de bebouwde kom te doen bouwen. De kosten zullen ongeveer ƒ 45.000 bedragen.

De stempeling van het vleesch in Engeland.

Met 1 Oct. 1929 is in Engeland een nieuwe wettelijke regeling voor den verkoop van vleesch in werking getreden. Het vleesch wordt in 3 kwaliteiten afgeleverd, nl. „goed", „uitgelezen" en „prima". Indien het dier, waarvan het vleesch afkomstig is, in Engeland gemest en geslacht is geworden en door de inspecteurs van de regeering is gekeurd, krijgt het vleesch bovendien nog den nationalen stempel. Dezelfde inspecteurs bepalen de hoedanigheid.

De Minister van Landbouw heeft verder nog voor de radio een uiteenzetting gegeven van de keurings- en stempelingspolitiek van de regeering.

De huisvrouwen behoeven, zoo wordt in de pers opgemerkt, zich nu geen bevroren vleesch meer voor Engelsch of Welsch in de handen laten stoppen.

Het coöperatief slachthuis te Roosendaal.

Het besluit van den Raad der gemeente Rosendaal van 11 Juni j.l.; tot aankoop van eenige perceelen grond tegen een som van ruim ƒ 25.600.— (waarvan een deel bestemd is voor den bouw van een openbaar slachthuis, op te richten door de coöp. Vereeniging openbaar slachthuis, van de R.K. Slagerspatroonsvereeniging, en naar aanleiding waarvan verschillende bezwaarschriften bij Gedep. Staten werden ingediend) is thans door Ged. Staten van N.-Brabant goedgekeurd. De bouw van het coöperatief openbaar slachthuis te Roosendaal zal dus wel doorgaan.

De heffingsverordening te 's Hertogenbosch.

De door den Raad bij besluit van 27 Juni j.l. vastgestelde verordening tot heffing en invordering van rechten voor het gebruik van het slachthuis, ontmoette bij den Min. van Arbeid, Handel en Nijverheid de volgende bezwaren:

1. Het keurloon van de in de gemeente 's-H. geslachte schapen, lammeren, bokken, geiten en nuchtere kalveren is gesteld op ƒ 1.—, terwijl het keurloon van deze dieren bij invoer in geslachten toestand is bepaald op ƒ 2.—.

Deze regeling wordt door den Minister geacht in strijd te zijn met het bepaalde in art. 8, 2de lid, der Vleeschkeuringswet, volgens welke bepaling tot keurloon van ingevoerd vleesch niet hooger mag zijn dan van hier geslacht vee. Bedoeld keurloon behoort derhalve in beide gevallen ƒ 1.— te bedragen.

2. In artikel 2, onder X, is een tarief vastgesteld voor het onderzoek van gevogelte of wild. Dit wekt, volgens den Min., den indruk alsof de ambtenaren van het gemeenteslachthuis hebben te beslissen over de deugdelijkheid van deze dieren.

Daar, ingevolgde het bepaalde bij de Warenwet, de beslissing in deze in andere handen is, is, volgens den Min., een verkeerden indruk gewekt, en lijkt het hem aangewezen het tarief voor dit onderzoek uit de heffingsverordening te doen vervallen.

Als gevolg van deze bezwaren stellen B. en W. den Raad voor, de bovenbeschreven wijzigingen alsnog in de heffingsverordening aan te brengen.

Behooren geslachte en geplukte kippen tot vleesch te worden gerekend?

Reeds vroeger vermeldde ik, dat in Amsterdam door den keuringsdienst van waren proces-verbaal was opgemaakt tegen iemand, die drie in een pakje verpakte, geslachte en geplukte en voor de nhandel bestemde hoenders op een wagen vervoerde, althans ten verkoop in voorraad had, terwijl de hoenders in ondeugdelijken toestand verkeerden. De kantonrechter sprak vrij en redeneerde daarbij als volgt:

dat niet bewezen is, dat de bij dagvaarding bedoelde hoenders *niet* behoorden tot dat vleesch of tot die vleeschwaren, waarvan de keuring *niet* van scheikun-

digen aard is, omdat een geslacht en geplukt hoen zonder twijfel *vleesch* is, en uit de verklaringen der gehoorde deskundigen blijkt, dat de keuring van zoodanig hoen, als het in ondeugdelijken toestand verkeert, *niet* van scheikundigen aard is ; dat daardoor *niet* vaststaat, dat de hoenders *niet* behoorden tot het vleesch, dat in art. 1 van de warenwet van het begrip „eetwaren" uitgezonderd is ; dat deze *niet* vaststaande omstandigheid een bestanddeel vormt van de aan den verdachte te lastgelegde overtreding.

De kantonrechter verklaarde dus „kip" tot „vleesch", zoodat de keuringsdiensten van waren geen toezicht meer zouden kunnen houden op gevogelte, zoolang de Warenwet te dien aanzien niet is gewijzigd.

De rechtbank te Amsterdam heeft intusschen het vonnis van den kantonrechter vernietigd. In het Weekblad van het Recht, No. 12015, is het vonnis van de rechtbank opgenomen. Uit de overwegingen van het vonnis is het volgende ontleend :

De rechtbank is, in tegenstelling met den kantonrechter, van oordeel, dat geslachte en geplukte hoenders behooren tot het begrip „eetwaren", genoemd in art. 1 der Warenwet 1919, Stbl. 581, waarnaar art. 1 der keuringsverordening voor de gemeente Amsterdam verwijst.

Weliswaar worden van dat begrip uitgezonderd vleesch en vleeschwaren, voor zoover de keuring niet is van scheikundigen aard, doch de rechtbank verstaat onder vleesch en vleeschwaren op na te melden gronden hetgeen daaronder wordt verstaan in de Vleeschkeuringswet 1919, waaruit volgt, dat geslachte en geplukte hoenders geen „vleesch of vleeschwaren" zijn, daar zij niet behooren tot de slachtdieren, vermeld in art. 1 der Vleeschkeuringswet.

Deze opvatting van art. 1 der Warenwet wordt gerechtvaardigd door de geschiedenis van dat artikel (in het kort wordt deze geschiedenis aangehaald en daaruit de conclusie getrokken, dat Warenwet en Vleeschkeuringswet in zeer nauw verband staan) zoodat het ongerijmd zou zijn onder „vleesch en vleeschwaren" in art. 1 der Warenwet iets anders te verstaan dan de Vleeschkeuringswet daaronder verstaat.

De koopman werd door de rechtbank veroordeeld tot 3 dagen hechtenis.

Intusschen is, naar het „Weekblad van het Recht" mededeelt, tegen een vonnis als het bovenstaande, reeds cassatie-beroep aanhangig.

Mocht de Hooge Raad het inzicht van den kantonrechter deelen, dan zal de Regeering ongetwijfeld de Warenwet aanvullen met de bepaling, dat in de Warenwet onder vleesch en vleeschwaren hetzelfde moet worden verstaan, wat de Vleeschkeuringswet daaronder verstaat. DE GRAAF.

Destructie van vleesch enz.

De Zeeuwsche Landb. Mij. heeft aan de afd. Zeeland der Mij. van Diergeneeskunde verzocht 3 leden aan te willen wijzen, teneinde met 3 leden van het Hoofdbestuur der Z. L. M. een commissie te vormen met het doel te onderzoeken, welk systeem van cadaver- enz. destructie voor Zeeland het meest is aan te bevelen.

De collega's, die in deze commissie zitting hebben, zijn : P. KOOIJMAN te Zierikzee, L. W. DE WAARDT te Middelburg en J. LAKO te Sluis, terwijl P. STEHOUWER, Inspecteur van den Volksgezondheid enz. te Breda een adviseerende stem erin heeft.

Het onderzoek zal in hoofdzaak gaan over de kwestie : aansluiting bij de N. T. F. of navolging systeem Midwoud, Barsingerhorn, Winterswijk.

Uitvoer van rundvee naar België.

De Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, brengt ter kennis van belanghebbenden, dat met ingang van 16 October a.s. de verplichte quarantaine van 4 × 24 uren, onmiddellijk voorafgaande aan het tijdstip van uitvoer van voor België bestemd rundvee, is vervallen.

Niettemin blijft het aanbrengen van het gebruikelijke oormerk door de zorg van den Veeartsenijkundigen dienst verplicht.

De overige voor België geldende bepalingen ten aanzien van voor uitvoer bestemd vee blijven van kracht.

's-Gravenhage, 11 October 1929.

Pullorum-onderzoek.

Hen, die aan pluimveepraktijk doen, zal het interesseeren te vernemen, dat ik op mijn verzoek aan de Pullorum-Commissie om bericht, of certificaten, door mij afgegeven voor onderzoek op het constateeren van pullorum door middel van de door Prof. Dr. DE BLIECK verbeterde snelmethode, worden erkend, het navolgende schrijven ontving.

Aan den WelEdelen Heer J. A. LENSHOEK, Nijmegen.

WelEdele Heer,

Het is mij aangenaam U te kunnen berichten, dat de Pullorum-Commissie geen bezwaar heeft, Uwe inrichting te erkennen voor het bloedonderzoek.

Hoogachtend,

24 September 1929. SANNES.

Moge het bovenstaande een aansporing zijn om het onderzoek zelfstandig uit te voeren.

Nijmegen, 2-10-1929. LENSHOEK.

Verkort verslag der vergadering van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland, gehouden op 28 September 1929.

Ter sprake kwam het hygiënisch bezwaar voortvloeiende uit de aanwezigheid van geslachte runderen met daaraan verbonden staartpluimen in het koelhuis. Hierbij kan toch zeer gemakkelijk bezoedeling van het vleesch ontstaan. Ook bij het vervoer van het hierbedoelde vleesch is dit laatste het geval. Afsnijden dezer pluimen is niet mogelijk, aangezien daaraan het looden schatmerk door de rijksambtenaren is bevestigd. Besloten werd een schrijven te richten aan den Minister van Financiën, waarbij de aandacht op bovenbedoeld hygiënisch bezwaar wordt gevestigd en verzocht wordt maatregelen te willen overwegen, welke aan dit bezwaar kunnen tegemoet komen. Als zoodanig werden ter vergadering genoemd het na de goedkeuring van het geslachte dier aanbrengen van een ander schatmerk aan den romp, ter vervanging van dat aan de staartpluim of het bevestigen van het slachtmerk boven de staartpluim, zoodat deze laatste zonder bezwaar bij de slachting verwijderd kan worden.

Door collega W. v. D. BURG, Voorzitter der Commissie in zake het Slachtvraagstuk uit de Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van dieren werd een lezing gehouden over het onderwerp: „Electrische bedwelming van slachtdieren", welke lezing door den inleider ter plaatsing in het Tijdschrift van Diergeneeskunde zal worden aangeboden. In beginsel werd besloten medewerking te verleenen bij eventueele proefnemingen met het electrisch bedwelmen.

Ter sprake werd gebracht de vraag in hoever het op den weg van den Vleeschkeuringsdienst ligt om medewerking te verleenen bij het verrichten van sectie en het verstrekken van verslag daarvan ten behoeve der vereenigingen tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee. Hierbij werd o. a. gewezen op de omstandigheid, dat het onderzoek bij geslachte dieren ten behoeve van dit doel meer diepgaand is dan voor de Vleeschkeuring noodzakelijk is. Hiervan kan nadeel voor den eigenaar-slager ontstaan. De wenschelijkheid werd betoogd het daarheen te leiden, dat de verkoop der bedoelde dieren vanwege de betrokken vereenigingen plaats vindt onder uitdrukkelijke voorwaarde, dat het onderzoek der geslachte dieren moet geschieden op de wijze als door den met het onderzoek belasten ambtenaar noodig wordt geoordeeld. Deze laatste zal dan gevrijwaard zijn voor klachten van de zijde der koopers. De vraag werd voorts gesteld of de betrokken vereenigingen voor het verrichten van bovengenoemd onderzoek geen vergoeding behooren te verleenen.

Door een der leden werden eenige belangwekkende mededeelingen gedaan omtrent het aantreffen in grooten getale van levensvatbare exemplaren van cysti-

cercus inermis in een geslacht vet kalf. Onderzocht zijn 307 finnen, terwijl het geheele aantal in dit kalf aanwezig meer dan 500 bedroeg. Met de finnen werden op uitgebreide schaal proefnemingen gedaan, o. a. werden eenige exemplaren gedurende 2 uren bij een temperatuur van 37° C. gelegd in een oplossing van 1 % pepsine en ½ % H.Cl, waarbij eenige 10 % voedingsgelatine. De bedoeling hiervan was na te bootsen — zij het dan ook zeer onvolmaakt — hetgeen zich in de maag afspeelt bij de digestie.

Vorengenoemd lid betoogde verder de wenschelijkheid om de kauwspieren bij vette kalveren in te snijden, hetgeen het K. B. van 5 Juni 1920, Stbl. No. 520 niet imperatief voorschrijft.

De Secretaris der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland,
J. A. G. REESER.

Anti-beri-beri-vitamine.

In de bereidingswijze in het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden, werden door de ontdekkers Prof. Dr. JANSEN en Dr. DONATH nog verbeteringen aangebracht. Het verkoop is in 1929 vrij gesteld ; tot nog toe werd dit vitamine alleen op voorschrift van artsen geleverd.

(Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië, 5 Sept. 1929.) VR.

Diergeneeskundig Jaarboekje 1930.

Zal ons jaarboekje een betrouwbare vraagbaak zijn en blijven dan is het noodig dat de redactie op de hoogte wordt gehouden van alle bijzonderheden die er in ons maatschappelijk bestaan plaats hebben en met alle veranderingen en wijzigingen die daarin in den loop van het jaar ontstaan. Als betrouwbaar adresboek moet tevens elke verandering van woonplaats en werkkring, benevens het aanvaarden van nieuwe functies, het verkrijgen van titels en onderscheidingen in het jaarboekje worden vermeld.

De redactie van het jaarboekje verzoekt u daarom beleefd doch dringend, door het — zoo noodig — invullen en gefrankeerd terugzenden van inliggende kaart tot dat doel mede te werken.

Voor een tijdig verschijnen van het boekje is eene spoedige toezending van de kaart gewenscht. KROES.

Aan welke kwaliteiten een slachthuisdirecteur dient te voldoen.

Naar aanleiding van de directiewisseling aan het gemeentelijk slachthuis te Arnhem verschenen in de Nieuwe Arnhemsche Courant enkele beschouwingen over de vraag „aan welke kwaliteiten een slachthuisdirecteur dient te voldoen". Wij meenen de hoofdgedachten hiervan in ons Tijdschrift te mogen vastleggen, omdat men zelden door derden de bedoelde functie zoo goed geschetst vindt. Zeer waardeerende woorden werden in dat artikel gericht tot coll. v. d. SLOOTEN, den scheidenden directeur van het abattoir te Arnhem.

„De groote, misschien wel de voornaamste eisch is, dat een slachthuisdirecteur alle goede menschelijke eigenschappen in zóó ruime mate behoort te bezitten, dat zij, die dagelijks van het slachthuis gebruik maken, als mensch tegen hem opzien; dat zij overtuigd zijn van zijn rechtvaardigheid, zijn eerlijkheid, zijn inzicht. Zij moeten in hem zien hun leider, niet alleen op het slachthuis, maar ook in tal van vraagstukken, die geheel liggen buiten het kader van zijn vak en waarvoor vaak bij den directeur om raad wordt aangeklopt. Zij moeten overtuigd zijn, dat, als de directeur een maatregel neemt, welke hun persoonlijke belangen raakt en misschien schaadt, die maatregel toch juist is, enkel en alleen omdat de directeur zich genoodzaakt heeft gezien dien maatregel te treffen.

Een tweede, even noodzakelijke eisch is, dat een slachthuisdirecteur wetenschappelijk hoog staat en ook daarvan moeten de slagers absoluut overtuigd zijn. Want een slachthuisdirecteur, in wien het vertrouwen ook maar eenigszins wankel is, zal nimmer dagelijks ongestraft kunnen heerschen over de eigendommen van de

slagers en dagelijks soms tientallen ja soms honderden guldens van hen naar den verbrandingsoven kunnen verwijzen. Indien er geen groot vertrouwen bestaat in de wetenschappelijke „standing" van den directeur en in zijn groote rechtvaardigheid, zou diens positie onhoudbaar zijn.

Als een derde voorname eisch moet worden gesteld, dat een slachthuisdirecteur tucht en orde kan handhaven en de noodige tact bezit om die tucht bijna niet te doen gevoelen. Dus geen tucht gebaseerd op vrees voor straf, welke tucht in bijzondere omstandigheden toch steeds faalt en op een slachthuis, met zijn eigenaardige verhoudingen, practisch niet is door te voeren, maar een orde, voortvloeiende uit eerbied, uit de wetenschap dat een gedecreteerde ordemaatregel noodig is, omdat de directeur dien maatregel of het verbod uitvaardigt.

Nogmaals dus dat vertrouwen en opzien naar de „standing" van den directeur. Het gaat er bij den functionnaris om, dat hij als mensch hoog staat, als wetenschappelijk man zonder blaam is en zóó veel respect weet af te dwingen en zóó veel tact bezit, dat hij een gezonde orde kan handhaven.

Daarnaast dienen nog andere eischen gesteld te worden, welke voor een directeur van een slachthuis eveneens gebiedende noodzaak zijn. Wij noemen onder meer de noodige kennis van slachthuisbouw, van de werking van diverse soorten koelmachines en van de nieuwste slachttechnische installaties. De directeur moet een groot organisatorisch talent bezitten, administratief goed onderlegd zijn, de noodige slachthuis-ervaring en zooveel laboratorium-ervaring bezitten, dat hij niet alleen in staat is om leiding aan de laboratoriumwerkzaamheden te geven, doch ook tot laboratoriumwerk kan inspireeren.

Hij moet blijk hebben gegeven een goeden stijl van schrijven te bezitten. Zijn naam moet op het gebied der vleeschkeuring een bekenden klank hebben en last not least, hij moet de noodige „savoir vivre" bezitten om als hoofdambtenaar zich in alle kringen te kunnen bewegen en daar het persoonlijke respect af te kunnen dwingen, dat voor het hooghouden van den naam van het slachthuis en van de Gemeente in het algemeen absoluut noodzakelijk is.

Aan den Raad der gemeente is de taak om zelf ernstig te zoeken naar een funtionnaris, die deze eigenschappen althans het beste in zich vereenigt, met opzijstelling van politieke en andere belangetjes. C. F. v. O.

Benoeming.

Dr. A. TEN SANDE, inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, tevens inspecteur van de Volksgezondheid, is met ingang van 1 Oct. 1929, benoemd tot adjunct-directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, tevens inspecteur van de Volksgezondheid.

Onze gelukwenschen aan Dr. TEN SANDE.

Professor Dr. D. A. de Jong-Stichting.

Bij besluit van de Alg. Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde van 11 dezer is uit de fondsen dier Mij. een bedrag van ƒ 5000.— voor deze stichting beschikbaar gesteld als storting *in eens*, benevens een jaarlijksche bijdrage van één gulden per lid.

Bovendien zal het batig saldo van het Prof. Dr. D. A. DE JONG-*fonds*, bij die Mij. in beheer en op ultimo December a.s. ruim ƒ 1200.— bedragende, op dien datum naar de gelijknamige *stichting* worden overgeschreven.

Aan inschrijvingen in eens als bedoeld in de bekende circulaire van het Voorloopig Comité is tot heden van 101 inschrijvers een bedrag ontvangen ƒ 4253.50, waaronder een schenking van ƒ 1000.—, een van ƒ 500.—, twee van ƒ 250.— en acht van ƒ 100.—, terwijl elf jaarlijksche bijdragen zijn toegezegd tot een totaal van ƒ 93.—.

De Penningmeester v. h. Voorloopig Comité,

W. VAN DER BURG.

23 October 1929.

Nationaal Comité voor het XIe Internat. Veeartsenijkundig Congres Londen 1930.

In aansluiting aan het bericht omtrent de voor het Congres te Londen uitgenoodigde Nederlandsche rapporteurs zij alsnog medegedeeld, dat als rapporteur voor het onderwerp „Veterinary Science in relation to public health, with special reference to production and distribution of meat and milk" is uitgenoodigd Dr. BERGER.

Voorts is van den Secretaris-Generaal van het Congres de mededeeling ontvangen, dat, wegens de hooge kosten, verbonden aan de voor de leden bestemde drukwerken, de kosten van het lidmaatschap der gewone leden zijn verhoogd van 20 tot 30 shilling.

Aanmelding voor gewoon lid bij ondergeteekende dient dus vergezeld te gaan, op de reeds aangegeven wijze, van een bedrag van *f* 18.—.

Aan de voorzitters van de verschillende afdeelingen der Mij. voor Diergeneeskunde is een schrijven gericht waarvan hieronder een uittreksel volgt:

Geachte Collega,

Het Nationaal Comité voor het XIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres 1930 te Londen veroorlooft zich Uwe medewerking in te roepen, teneinde de deelneming van de Nederlandsche dierenartsen aan genoemd Congres zooveel mogelijk te bevorderen. Het zal niet noodig zijn U ervan te overtuigen, dat het in de eerste plaats de plicht is der dierenartsen in het algemeen, om, ieder naar zijn vermogen, mede te werken aan het welslagen van deze internationale bijeenkomsten, waar, door bekendmaking der nieuwste inzichten op het gebied der diergeneeskunde en onderlinge gedachtenwisseling daaromtrent, onze wetenschap in zoo belangrijke mate wordt gediend, waarvan, elk op zijn gebied, ten slotte de vruchten kan plukken.

Die belangstelling, welke elk dierenarts voor dit congres dient te gevoelen, kan men niet beter uiten dan door zich op te geven voor het lidmaatschap en het congres persoonlijk te bezoeken. Mogen voor velen ten aanzien van dit laatste overwegende bezwaren bestaan, de betrekkelijk geringe kosten voor het lidmaatschap behoeven niemand onzer te weerhouden zich als zoodanig op te geven, vooral ook als men in aanmerking neemt, dat de gewone leden het verslag van het congres na afloop portvrij krijgen toegezonden.

Evenwel spreekt het vanzelf, dat vooral persoonlijk bezoek in de eerste plaats vereischt is om het welslagen van een congres te verzekeren. Het kan bovendien niet anders dan de reputatie der Nederlandsche dierenartsen ten goede komen, als zij in grooten getale van 4—9 Augustus 1930 zich naar Londen begeven.

Het Nationaal Comité zou het op hoogen prijs stellen, als U als afdeelingsvoorzitter der Mij. voor Diergeneeskunde in Uwe eerstvolgende afdeelingsvergadering een opwekkend woord tot de leden zoudt willen richten, teneinde hen zooveel mogelijk aan te sporen tot al datgene, wat blijken kan geven van hunne belangstelling in het congres, met name door zich als lid aan te melden, indien eenigzins mogelijk het congres persoonlijk te bezoeken en elk in eigen kring voor deelneming aan het Congres op te wekken.

De Secretaris,
TEN SANDE.

Binnenhof. 19
Postgiro 16363, kantoor 's-Gravenhage.

Alastrim.

De in deze kwestie benoemde commissie, Prof. Dr. W. A. KUENEN, Dr. J. KUIPER en Prof. Dr. J. J. VAN LOGHEM, heeft in haar rapport als haar meening geuit dat de in ons land (Rotterdam) heerschende ziekte niet als alastrim maar als echte pokken (variola vera) moet worden beschouwd.

Aan invoering van *gedwongen vaccinatie* valt, volgens haar, wegens het encephalitis-gevaar, niet te denken.

Nauwkeurige en geregelde inlichting door de (geneeskundige) Inspectie, omtrent de vastgestelde gevallen (van encephalitis) is noodig om *plaatselijk* aan de geneeskundigen hun standpunt, ten aanzien van het af- of aanraden van de vaccinatie mogelijk te maken. VR.

Leesgezelschap.

Met 1 Januari 1930 zal het Leesgezelschap zijn 5e jaar ingaan. Het bijna afgeloopen jaar, dat zeer regelmatig is verloopen en dat zich tot heden kenmerkte door een vlugge verzending door nagenoeg alle leden, doet verwachten, dat ook het komende jaar op dezelfde wijze zal kunnen worden geexploiteerd.

Wij hebben gemeend te moeten overwegen of het niet gewenscht zou zijn de beide weekbladen Avicultura en Bedrijfspluimvechouder voor iedere groep te laten vervallen en daarvoor in de plaats te nemen een Engelsch veterinair weekblad the Veterinary Record. Wij zouden bezwaren daartegen gaarne spoedig vernemen. Wij meenen uit verschillende omstandigheden te hebben opgemerkt, dat die beide hollandsche bladen niet schijnen te bieden, hetgeen de leden verlangen.

KLAARENBEEK.
EICHHOLTZ.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in September 1929.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die op 1 Sept. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 22 (8) eigenaars, waarvan in Groningen bij (1) ; Friesland bij 4 (4) ; Drenthe bij 1 (1) ; Overijsel bij 1 (1) ; Gelderland bij 5 ; Zeeland bij 10 ; Noord-Brabant bij (1) eig.

Scabiës : (sarcoptes en dermatocoptes bij paard en schaap : 59 gevallen bij 1 eig. (446 bij 9 eig.), waarvan in Groningen (433 bij 6 eig.) ; Friesland 59 bij 1 eig. (2 bij 1 eig.) ; Drenthe (10 bij 1 eig.) ; Noordholland (1).

Rotkreupel bij schapen : 28 gevallen bij 4 eig. (378 bij 36 eig.), waarvan in Friesland 2 bij 1 eig. (97 bij 13 eig.) ; Drenthe (18 bij 8 eig.) ; Noordholland 26 bij 3 eig. (148 bij 11 eig.) ; Zuidholland (115 bij 4 eig.).

Anthrax : 22 gevallen bij 21 eig. (6 bij 3 eig.), waarvan in Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 6 bij 6 eig. ; Utrecht 1 ; Noordholland 2 bij 1 eig. ; Zuidholland 2 bij 2 eig. (6 bij 3 eig.) ; Noordbrabant 6, waarbij 1 paard en 1 varken, bij 6 eig. ; Limburg 3, waarbij 1 paard, bij 3 eig.

PERSONALIA.

Verhuisd : M. P. SWINKELS van Willemstr. 8, naar Julianalaan 18, Helmond.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Over de differentiatie van bacteriën met een miltvuurachtige groei en echte miltvuurbacillen. (*Zur Differenzierung von Bakterien mit Milzbrandähnlichem Wachstum und Milzbrandbazillen in der Praxis der bakteriologischen Fleischuntersuchung*; Dr. FRIEDRICH KARETTA, Wiener Tierärztl. Monatschrift. Jg. 16, pg. 41 und 85).

De differentiatie van bakteriën met een miltvuurachtige groei (pseudomiltvuurbacillen en aardbacteriën) en echte miltvuurbacillen is somtijds zeer moeilijk, vooral met het oog op het feit, dat juist in deze gevallen eenige haast moet worden betracht.

KARETTA wijst er op, dat het maken van een *microscopisch praeparaat*, al of niet gevolgd door een *praecipitatieproef* met extract van organen, waaruit men de verdachte bacillen heeft geïsoleerd, lang niet altijd voldoende zekerheid geven. Komen nl. een zeer gering aantal bacillen in lichaam of organen voor, dan kan, zelfs in gevallen van echt miltvuur, het microscopisch praeparaat geen resultaat opleveren, terwijl men bovendien er nog rekening mede moet houden, dat reeds in eenigszins rottende organen de miltvuurbacillen vernietigd kunnen zijn of reeds sporen kunnen hebben gevormd.

De *dierproef* zou dan nog nader uitsluitsel kunnen geven ; gezien echter het feit, dat men meermalen heeft waargenomen, dat witte muizen niet na 2—3 dagen maar pas na 10 dagen (GLAGE), 11 dagen (REICHEL) aan miltvuursepticaemie sterven, is een negatieve dierproef b.v. binnen 4 dagen nog geen bewijs dat men niet met miltvuur te doen heeft.

Al deze moeilijkheden waren voor KARETTA aanleiding een methode van onderzoek uit te vinden waarbij men, zonder hulp van het dierexperiment, binnen betrekkelijk korten tijd tot een zekere diagnose zou kunnen komen. Hij ging daartoe na, in hoeverre de *groei* op *agarplaten*, de *morphologische eigenschappen*, de *eigen beweging*, de *groei in bouillon* en *lakmoeswei*, de *groei* op *bloedagarplaten* en de *praecipitatie met kultuurextract* voor een differentiatie zouden zijn te gebruiken.

In het geheel gebruikte hij een 36 bacteriestammen, uit organen van slachtdieren geïsoleerd en waarbij de eerste groei op agar deed vermoeden, met echte miltvuur te doen te hebben. Aangezien dit vraagstuk voor iedereen, die het bacteriologisch vleeschonderzoek praktisch beoefent, van groot belang is, wil ik iets uitvoerig de resultaten van KARETTA hieronder mededeelen.

1e. *Groei op gewone agarplaat.* KARETTA vond, dat de bewering van PFEILER en DRESCHER, dat bij pseudomiltvuurbacillen de haarlokken nooit vrij zouden eindigen, maar steeds weer naar het centrum der kolonie zouden teruggroeien, niet opgaat. Bij verschillende stammen zag hij, zooals ook uit de bijgevoegde mikrophoto's blijkt, draden vanuit de kolonie gaan, die gewoon vrij eindigden. Een belangrijk verschil in kolonievorm treedt bij *vele* pseudomiltvuurbacillen op, als men deze *steeds* blijft *overenten* op *agarplaten*. Reeds in de 2de generatie ziet men dan b.v. al geen duidelijk medusahoofd meer, in de 3de generatie is de kolonievorm al geheel gekorreld, ontbreekt haarlokvorming geheel.

Het aanwezig zijn van een draderige structuur der kolonie, welke men bij het afenten met de platinaoese bij de echte miltvuurbacillen kan waarnemen, was meestal niet op te merken bij de pseudobacillen. Deze hadden een meer zalfachtige kolonievorm en vertoonden slijmdraden.

Als typisch voor de echte miltvuurbacil mag men, volgens KARETTA, aannemen de volgende eigenschappen : macroscopisch onregelmatig gevormde of iets langwerpige kolonies, met grauw-witte kleur, dicht centrum en minder dicht gekartelde randzône. Bij het aflichten met de oese een draderige structuur. Microscopisch de haarlokken, die zich aan den rand oplossen in enkele uitloopers en draden.

2e. *Morphologische eigenschappen.* Daartoe werden volgens GRAM *gekleurde*

uitstrijkjes bestudeerd van 18—24 uur oude kulturen. De echte miltvuurbacil vormt de bekende *kettingen*, zoowel in vloeibare als op vaste voedingsbodems. De bacil is niet veel langer dan breed, met rechthoekige einden ; sporenvorming op vaste bodems bij 37° C. gewoonlijk na ± 20 uur ; sporen centraal gelegen ; verder Gram-positief. *Sommige stammen* zijn *asporogeen*. Soms ziet men een variatie, waarbij hoogstens 2 bacillen achter elkaar gevonden worden. De centrale sporenligging kwam ook bij pseudoanthrax voor.

Over het algemeen geven deze morphologische eigenschappen wel een aanwijzing in zekere richting, zijn echter geen absoluut bewijs als ze ontbreken.

3e. *Eigen beweging*. Deze eigenschap is van veel belang bij de differentiatie. De meeste pseudobacillen zijn nl. bewegelijk, alhoewel dit ook alweer niet altijd opgaat, daar men reeds onbewegelijke, pathogene pseudobacillen heeft waargenomen. KARETTA vond verder, dat deze pseudobacillen, genomen bovenaan van een vaste agarcultuur, onbewegelijk waren en uit het condenswater van dezelfde cultuur bewegelijk. Men moet daarom steeds bacteriën uit het condenswater nemen en de hangende druppel maken met ongeënt condenswater uit een niet gebruikte voedingsbodem of met bouillon, *niet* met physiologische NaCl. Men zorge steeds, dat men een absolute reincultuur onderzoekt en moet niet uit het oog verliezen, dat de bewegelijke bacteriën bij de sporenvorming hun beweging verliezen, zoodat men vooral jonge culturen moet onderzoeken. In het algemeen twijfelt men tegenwoordig sterk aan de pathogeniteit der pseudomiltvuurbacillen voor mensch en dier.

4e. *Groei in bouillon*. De echte miltvuurbacil vormt op den bodem een vlokkig of sluierachtig bodembezinksel, terwijl de bovenstaande vloeistof helder blijft. Geen vorming van een oppervlaktevlies. Vele pseudobacillen vormen een oppervlaktevlies, reeds na 16 uur, sommige gaven een geheel troebele bouillon.

5e. *Groei in lakmoeswei*. Miltvuurbacil is zuurvormer, zoodat de cultuur rood wordt. De pseudobacillen zijn alkalievormers, geven aan de cultuur derhalve een blauwe verkleuring, terwijl in een groot aantal gevallen dan nog tevens een vliesvorming optreedt. De kleuromslag geschiedt pas na 48 uur.

6e. *Groeiwijze op bloedagarplaat*. De pseudobacillen, die haemolysinen vormen, geven reeds na 16—24 uur kweeking een duidelijke, vrij breede (1—4 m.M.), ringvormige en volkomen doorzichtige hof om de kolonies, terwijl miltvuur in denzelfden tijd hoogstens een zeer zwakke verkleuring geeft van den voedingsbodem *onder* de kolonie, welke verkleuring niet buiten den rand der kolonie gaat. Voor een duidelijke reactie moet men een 5—10% bloed toevoegen.

De bloedagarplaat wordt zoodanig gemaakt, dat men bij een buisje vloeibaar en op ongeveer 42° C. afgekoelde agar versch verkregen, steriel gedefibrineerd runderbloed tot hoogstens 10% toevoegt, goed doorschudt, en de inhoud in een petrischaal uitgiet. De enting geschiedt aldus, dat met een oese van de te onderzoeken cultuur in 3 c.M³. phys. NaCl-oplossing verdunt en dan het oppervlak der *plaat puntvormig ent*.

KARETTA geeft aan, alleen als haemolyse op te vatten de vorming van een kleurlooze rand binnen hoogstens 24 uur, daar ook de miltvuurbacil zelf na dezen tijd een geringe haemolyse vertoont. Hij vermeldt verder nog het geval van HALLERMANN, die een miltvuurstam, door overenting in alcoholbouillon, een zeer sterke haemolytische eigenschap kon bezorgen, terwijl hij tevens muispathogeen bleef.

7e. *Praecipitatiereactie met cultuurextracten*.

Deze cultuurextracten werden op de volgende wijze verkregen. Een 24 uur oude schuine agarcultuur werd met 5 c.M³. phys. NaCl-oplossing 2 uur bij kamertemperatuur geschud. Het zoo verkregen extract door asbestfilters gefiltreerd en boven het praecipiteerend serum gegoten. Bij 30 van de 36 onderzochte pseudobacillenstammen was deze reactie negatief ; een zestal vertoonde een positieve uitkomst. Werd bij deze 6 positieve stammen het extract verdund 1 op 5, dan was de reactie negatief. Volgens ASCOLI zou men tot op een verdunning van 1 op 50 bij echt miltvuurextract nog een positief resultaat zien. Vooral bij niet bewegende bacillen

is dus de praecipitatie-reactie goed te gebruiken. Bij onbewegelijke bacil met positieve reactie zou men, volgens KARETTA, steeds de dierproef moeten toepassen.

8e. *Dierproef.* Van alle 36 stammen werden muizen, subcutaan en intraperitoneaal, geïnfecteerd met 1 c.M³. 24 uur oude bouilloncultuur. Alle dieren bleven in het leven.

Samenvatting : Na een beoordeeling van de groei der verdachte kolonie op de agarplaat en een Grampraeparaat, wordt de hangende druppel onderzocht. Bij beweging is alle twijfel opgeheven. Bij onbewegelijke bacil wordt direct weer een agarplaat (voor de beoordeeling van de 2de generatie), lakmoeswei, een bloedagarplaat en een schuin agarbuisje geënt, om na 24 uur te gebruiken. De schuine agarcultuur dient voor een herhaling van de hangende druppel uit het condenswater en voor het maken van een cultuurextract voor de praecipitatiereactie. Ten slotte geeft KARETTA het advies, om vooral na het werken met pseudoanthraxbacillen al het glaswerk en instrumenten terdege te steriliseeren, daar men heeft waargenomen, dat zelfs na 15—18 uur verblijf in kokend water de sporen dezer bacillen nog levensvatbaar blijven, zoodat men het beste doet, vooraf de instrumenten en glaswerk in formaline te leggen.

De nadeelen van het bevriezen van de fundamenten van vrieshuizen. (*Die Gefahren des Unterfrierens der Gebäudefundamente in den Gefrierräumen* ; RASCHKE. — Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 28, pg. 331).

RASCHKE deelde in een voordracht het een en ander mede over de nadeelen, die het bevriezen van de fundamenten van het vrieshuis op het abattoir te Chemnitz met zich medebracht. Dit vrieshuis was gedurende den oorlog in 1915 door het afscheiden van een gedeelte van het oude koelhuis verkregen. De muren van dit vrieshuis werden door 8 c.M. dikke kurksteenplaten en cementmortel geïsoleerd. Op de betonvloer werd een houten vloer zóó gelegd, dat tusschen de 2 vloeren een 8 c.M. dikke turfmolmlaag kon worden gebracht. De bodemisolatie bestond dus, van boven naar onderen gaande, uit een 3 c.M. dikke houtlaag, 8 c.M. kurkmolmlaag, betonvloer en 20 c.M. hooge slakkenlaag. De afkoeling werd verkregen door de luchtkoeler en directe koeling met pekelbuizen.

Na een gebruik van 4 jaar werden de gevolgen van de eerste liggingsveranderingen van de vloer aan de muren en de celzuilen opgemerkt.

In Maart 1928, dus na ± 13 jaar, zag men op sommige plekken een stijging van de vloer van zelfs 30 c.M., terwijl de betonvloer op verschillende plaatsen gebarsten was. De verschillende aparte lagen van het fundament waren, naar een onderzoek aan het licht bracht, op verscheidene plaatsen door ijslagen van c.M.-dikte uit elkaar gewrongen. Men kon vaststellen, dat de vorst tot zelfs 2,9 M. in den grond was doorgedrongen. Het gebouw werd buiten bedrijf gesteld, de vloer opgebroken en verder liet men alles ontdooien.

RASCHKE raadt aan de ontdooiing te bevorderen door toevoering van kunstmatige warmte. Op het abattoir te Breslau heeft men zoodoende het vrieshuis weer kunnen doen terugkeeren tot de oude toestand.

Vergiftiging van varkensvleesch met kwikzilver. (*Quecksilbervergiftung von Schweinefleisch* ; Dr. RITTELMANN, Mitteilungen des Vereins Badischer Tierärzte, Jg. 27, pg. 97).

Een veehouder slachtte tezamen met de vrouw van een spoorwegbeambte een varken. De vrouw pekelde het vleesch in een kuip van den veehouder.

Reeds na eenige dagen gaf het vleesch een sterke geur af en had het een afschuwelijke smaak. Deze veranderingen bleven ook als het vleesch gekookt was. Toen de vrouw met haar beide kinderen, hoewel met tegenzin, van het vleesch had gegeten, werden zij allen ziek. RITTELMANN stelde nu vast, dat in de kuip korten tijd tevoren zaaigerst was behandeld met „uspulun", een sterk ruikend kwikzilverpraeparaat. Hij liet daarom het vleesch in beslag nemen en vernietigen en liet tevens de vrouw en haar kinderen geneeskundig onderzoeken. De diagnose was bij alle 3 patiënten kwikzilververgiftiging ; in de urine kon kwikzilver aangetoond worden.

Ziekteverschijnselen waren koliek, diarrhee, terwijl de vrouw nog een exceem in het gezicht kreeg en een stomatitis mercurialis vertoonde. Alle personen genazen volkomen.

Het electrisch bedwelmen van varkens en het bloedgehalte van het vleesch van op dergelijke wijze gedoode dieren. (*Stunning of the Pig by Electricity before slaughter* — DUCKSBURY and ANTHONY — The Veterinary Record, 1929, pg. 433).

Volgens deze mededeeling heeft ook in Engeland (Bacon Factory of Messrs. HARRIS te Calne) een demonstratie plaats gevonden van het electrisch bedwelmen van varkens. Het apparaat bestond uit een electrische transformator, waaraan 2 lange draden verbonden waren, welke aan het einde ieder een electrode hadden, loodrecht op het handvat geconstrueerd. Elke electrode bestond uit een metalen plaat, waarover een in NaCl-oplossing gedrenkt vochtig lapje stof aanwezig was, waardoor een beter contact met de huid van het varken kon worden verkregen. Behalve deze 2 electroden had men ook nog een zg. abdomenelectrode, bestaande uit een met stof overtrokken half cirkelvormige metalen band, welke men dus tegen de buikwand kon laten aanpassen. Constructie van het toestel is van Ir. WEINBERGER uit München.

Allereerst werden 22 baconvarkens en 3 zeugen electrisch bedwelmd, waarbij één electrode op het voorhoofd en één op de lendenstreek werd geplaatst. Gedurende 6—10 seconden werd de stroom toegelaten. Onmiddellijk viel het dier neer, terwijl een blijvende spiercontractie optrad. Zoodra de stroom was uitgeschakeld, zag men een algemeene spierverslapping en volgden meer tetanische krampen van de ledematen. Bij de zeugen ging de bedwelming minder goed. Zoo was één der zeugen na de electrocutie nog in staat zich hevig te verweeren onder veel geschreeuw, terwijl een ander zelfs niet eens neerviel, men eerst nog eens extra met zoutwater het dier moest natmaken om goed contact te krijgen.

Bij de geslachte keuring bleek in vele gevallen een fractuur van de ruggewervels aanwezig te zijn, terwijl vaak ook nog een roode, subpleurale bloeduitstorting was op te merken. Organen alle zeer bloedrijk ; vooral de lever vertoonde zoo'n bloedrijkdom dat het geleek of de dieren direct na een ingespannen wandeling waren geslacht. Verder zag men nog vaatinjectie van de intercostale arteriën, bloedextravasaten in spieren van buik, hammen, enz.

In een aparte reeks proeven ging men het bloedgehalte na van het spierweefsel in vergelijking met op gewone wijze geslachte varkens. Men nam daartoe 2 gram fijn verdeeld spierweefsel, liet dit in 20 cc water digereeren, terwijl men tevens, door afwisselende bevriezing en ontdooing, de bloedkleurstof trachtte vrij te maken. Dan volgde filtratie en werd hiervan 3 c.M³. spectroscopisch onderzocht op de aanwezige absorptiestrepen van het haemoglobine. Men maakte daarna van deze 3 c.M³. een zoodanige verdunning met water tot men spectroscopisch deze strepen niet meer zag.

DUCKSBURY en ANTHONY vonden toen dat gemiddeld het haemoglobinegehalte van de electrisch bedwelmde varkens zich verhield tot dat van op gewone wijze gedoode varkens als 12,3 : 5,5. Dergelijke varkens hadden dus ruim tweemaal zooveel bloed in het spierweefsel.

Bij een 2de proefneming werd één der electroden op de schouder geplaatst. Hierbij zag men toen vooral weer scapulafracturen en ook weer een verhoogd bloedgehalte van de spieren. D. en A. komen dan ook tot de conclusie, dat het electrisch bedwelmen voorloopig bij baconvarkens niet kan worden toegelaten, vooral met het oog op het groote aantal beenbreuken en het verhoogde bloedgehalte van organen en spieren.

Is de dierenarts in alle gevallen verantwoordelijk voor het optreden van een vleeschvergiftiging? (*Warum wird der Tierarzt für das Auftreten von Fleischvergiftungen verantwortlich gemacht?* Prof. Dr. MAX MÜLLER — Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 28, pg. 210).

MÜLLER deelt hierin mede, dat, tengevolge van een bepaling in het Duitsche keuringsregulatief, dat de dierenarts bij de vleeschkeuring in die ziektegevallen

van het bacteriologisch vleeschonderzoek gebruik moet maken, waarbij het aanwezig zijn van vleeschvergiftigingsbacillen kan worden vermoed, men in Duitschland steeds bij het optreden van een vleeschvergiftiging den dierenarts daarvoor aansprakelijk stelt. Daar nu noch het pathologisch-anatomisch, noch het klinisch beeld eenige aanwijzigingen kunnen geven over het aanwezig zijn van een septicaemie met vleeschvergiftigingsbacillen, zou, naar MÜLLER betoogt, vrijwel in alle vleeschvergiftigingsgevallen de dierenarts beschuldigd kunnen worden van plichtsverzaking. Het grootste gevaar dreigt dus hierdoor, dat men tot in het onbegrensde moet vermoeden, dat een vleeschvergiftigingssepticaemie in het spel is, en men dan toch nog niet alle gevallen zal kunnen opsporen.

MÜLLER acht het daarom noodzakelijk, dat zoo spoedig mogelijk een wijziging van het keuringregulatief in Duitschland zal tot stand komen, waarbij dan speciaal de paratyphosis der slachtdieren zal worden genoemd en op het latent voorkomen van deze bacteriën zal worden gewezen. Hiermede berijdt hij dus weer zijn stokpaardje!

Weer een theorie over de oorzaak van de multipele spierbloedingen bij slachtdieren. (*Multiple Blutungen im Fleische von Schlachttieren und ihre Ursachen* — Dr. MEYER— Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 28, pg. 225).

Volgens de meening van MEYER zouden de multipele spierbloedingen bij varkens veelal het gevolg zijn van het, bij het bedwelmen, gebruiken van een varkensval of ander dwangmiddel om de varkens te fixeeren. Door het heftig reageeren van de dieren bij het wegvallen van den valbodem zouden in verschillende spiergroepen bijzonder sterke contracties optreden (vooral in de hamspieren), waarbij dan fibrillaire verscheuringen het gevolg zijn. Teneinde deze spierbloedingen zooveel mogelijk te voorkomen heeft MEYER op het abattoir te BAYREUTH de steekruimte laten verdeelen in eenige, naast elkaar gelegen, kleine smalle hokken, waarin hoogstens 2—4 varkens tegelijk gedreven kunnen worden. Zonder nu de dieren verder te hinderen, worden zij dan alle direct achter elkaar met het Schermer'sche apparaat bedwelmd.

Worden nu nog spierbloedingen opgemerkt, dan betreft het altijd gevallen van varkens, die per spoor naar BAYREUTH waren vervoerd, waardoor de dieren dus zeer veel te lijden hebben en gelegenheid te over bestaat voor het ontstaan van spierverscheuringen.

In geen geval staat z. i. het gebruik van het Schermersche apparaat in eenig oorzakelijk verband met de spierbloedingen. Ook paarden worden bij hem met dit apparaat bedwelmd. Alleen bij die paarden zag hij nu spierbloedingen in de halsmusculatuur, welke men vóór het schieten door middel van een ketting om de hals aan de vloer van de slachthal moest bevestigen en welke dieren zich dan zeer inspannen door met de hals aan de ketting te trekken.

Het gebruik van verschillende zoutoplossingen in koelinrichtingen. (*Salzlösungen in Kühlanlagen* — LUDWIG SABOR — Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 28, pg. 227).

Voor het verkrijgen van een bepaalde temperatuur onder nul kan men, behalve het veel gebruikte NaCl, ook nog $CaCl_2$, en $MgCl_2$ gebruiken. Teneinde het min of meer oeconomisch gebruik van een dezer zouten te kunnen beoordeelen, moet men, volgens SABOR, rekening houden met het feit, dat voor het verkrijgen van een bepaalde temperatuur onder nul elk dezer zouten een andere concentratie van de oplossing behoeft. In een bijgevoegde tabel geeft hij hiervan nadere getallen. In het algemeen blijkt, dat $MgCl_2$ en $CaCl_2$ in groote trekken met elkaar overeenstemmen (?) Zoo bevriest een: 10% $CaCl_2$. oplossing bij —5,9° C.; 10% NaCl oplossing bij —7° C.; 10% $MgCl_2$ oplossing bij —11° C.; 20% $CaCl_2$ oplossing bij —11,7° C.; 20% NaCl oplossing bij —17,8° C.; 20% $MgCl_2$ oplossing bij —27° C.

Voor het bereiken van éénzelfde koudegraad behoeft dus de $MgCl_2$-oplossing half zoo sterk in procenten opgelost te zijn als een opl. van $CaCl_2$ of een derde zwakker dan NaCl.

Praktisch is verder gebleken, dat alle deze 3 zouten het ijzer in gelijke mate aantasten.

De oorzaak van muffe lucht in koelhuizen. (*Mangelhafte Isolierungen* — Dr. JÜRGES und Dr. REICHARD — Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 28, pg. 228).

Volgens een mededeeling in de D. S. Z. verscheen in „Der Gesundheitsingenieur", Heft 19, van den hand van JÜRGES en REICHARD een verhandeling over de oorzaak van muffe lucht in koelhuizen, waaraan het volgende is ontleend.

Men hoort bij koel- of vrieshuizen, meestal eenigen tijd na het in gebruik nemen, nogal eens klachten over een muffe lucht, waardoor soms zelfs de opgeslagen levensmiddelen ongenietbaar worden. Het bleek nu de schrijvers, dat deze muffe lucht vooral veroorzaakt wordt door de kurkplaten van de isolatie. Deze kurkplaten, met pek of teer geïmpregneerd, zijn bij vochtige lucht, voor schimmels en rottingsbacteriën een goede voedingsbodem. Slechts één soort isoleeringsmateriaal, het „Expansit", door droge destillatie uit ruwe kurk gefabriceerd, zou deze bacterieele groei niet toelaten, terwijl het isoleeringsvermogen veel grooter is dan alle andere uit kurk samengestelde isolatiemiddelen.

Misschien kunnen enkele collega's met dit feit rekening houden

Een nieuw model kultuurschalen. (*Neue Kulturschalen* — H. DOLD en E. GILDEMEISTER, Centralbl. f. Bakt., 1e Abt. Originale, Bd. 109, pg. 344).

FORTNER heeft voor eenigen tijd een nieuwe anaërobe kweekmethode medegedeeld, welke daarin bestaat, dat de voedingsbodem in een petrischaal door het uitsnijden van een streep agar in het midden in 2 helften wordt verdeeld. De eene helft wordt met een aërobe bacterie, de andere met een te kweeken anaërobe bacterie geënt en daarna wordt de petrischaal met plastilin luchtdicht afgesloten.

DOLD & GILDEMEISTER achten het nu doelmatiger, op den bodem van de petrischaal een opstaande glasrand te laten aanbrengen. Men heeft dan nog bovendien het voordeel, dat men in de 2 afzonderlijke helften van de schaal een verschillende voedingsbodem kan gieten, wat voor het kweeken van anaërobe microörganismen soms wel gewenscht is.

Ook vonden zij het gebruik van op dezelfde wijze in 4 quadranten verdeelde petrischalen zeer handig, daar voor vele onderzoekingen slechts een kleine hoeveelheid of oppervlak voedingsbodem voldoende is. Verder waren dergelijke schalen zeer handig om de groei van één bacteriesoort op 4 verschillende voedingsmedia te demonstreeren. Dergelijke petrischalen zijn te bekomen bij de Firma PAUL ALTMAN — Berlin, N.W. — Luisenstrasze.

Het bepalen van de hoeveelheid vrije ammoniak in bedorven vleesch. (*Eine einfache Methode zur Bestimmung des freien Ammoniaks in faulendem Fleisch* — MUCHLINSKY — Zeits. f. Fleisch- und Milchhygiene, Jg. 39, pg. 189.

Deze methode komt op het volgende neer :

Ongeveer 10 gram fijngesneden vleesch worden in een kolf van 300 cc inhoud, met opgeslepen kap, afvoerbuis en dubbelkogelige pipettenkoeler, gedaan. Daarbij wordt gevoegd ongeveer 20 maal zooveel tetrachloorkoolstof. Hierbij komt dan nog ongeveer 25—50 c.M³. $^1/_{100}$ normaal zoutzuur. Nu wordt voorzichtig gedestilleerd. (De gasvlam bedekt door een asbestdraadnet). Na 1½—2 uur wordt het destillaat, onder voortdurend omroeren, met $^1/_{100}$ normaal kali- of natronloog tegen getitreerd, waarbij als indicator methylrood (0,02 : 100) wordt gebruikt en het verschil tusschen gebruikt en gebonden zuur bepaald. De aldus verkregen resultaten komen nagenoeg overeen met de getallen, welke men vindt met de vacuum destillatiemethode volgens TILLMANNS en OTTO. Het nadeel, dat men aan de Ebersche ammoniakproef toeschrijft en volgens welke men bij rotting van visch een negatief resultaat zou vinden, is bij bovenstaande werkwijze niet aanwezig.

Een geval van Gärtnerinfectie bij het rund. (*Ein Fall von Fleischvergiftungskrankheit beim Rind* (Bac. ent. Gärtn.) — KATZKE, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, 1929, pg. 191).

KATZKE geeft een uitvoerige beschrijving van het ontstaan, verloop en pathologisch-anatomische afwijkingen bij een 5-jarige koe, die in de 8—9 maand der dracht geaborteerd had en waarbij bij het bacteriologisch vleeschonderzoek bacillus

enteritidis Gärtner werd gevonden. KATZKE meent, dat men deze zelden voorkomende bovine vleeschvergiftigingsziekte moet opvatten als een infectieziekte sui generis, waarover hij later in een brochure uitvoerige mededeelingen zal verstrekken. Een specifieke septicaemische toestand is z. i. niet aanwezig. Met de als septicaemie aangeduide toestand bij de slachtdieren heeft deze vleeschvergiftigingsziekte niet in het geringste iets te maken. Juist de septicaemie en deze laatste ziekte zijn a. h. w. antagonisten.

Overgangsvormen in de coli-typhusgroep. (*Uebergangsstamme aus der Coli-Typhusgruppe, nebst Bemerkungen zur Fleischvergifter-Paratyphus-Frage.* Dr. R. STANDFUSS — Deutsche Tierärztl. Wochenschr. Jg. 37. pg. 275).

STANDFUSS acht het van groot belang dat men zoo spoedig mogelijk over de bacteriologische soortbepaling van bacteriën uit de coli-typhusgroep afdoende onderzoekingen verricht. Vooral met het oog op het vraagstuk der vleeschvergiftigingen is dit noodzakelijk.

Allereerst heeft men de *naamkwestie*. Algemeen spreekt men bij vleeschvergiftigingen van paratyphusinfecties, ofschoon men deze naam uitsluitend dient te gebruiken voor de paratyphosis van den mensch, veroorzaakt door de bac. paratyphosis SCHOTTMÜLLER. De vleeschvergiftigingen worden echter veroorzaakt door de enteritisbacillen, nl. die van het type GÄRTNER & BRESLAU. Het zou dus beter zijn in deze gevallen steeds te spreken van de vleeschvergiftigers of enteritisbacteriën. Verder spreekt men van kalverparatyphus, terwijl hierbij juist geen paratyphus-bacteriën, maar enteritisbacteriën in het spel zijn.

Verder deelt STANDFUSS zijn opvatting mede over het ontstaan van de vleeschvergiftigingen, waarover ik reeds vroeger refereerde.

Een tweede moeilijkheid vormen de *overgangsvormen*. Deze vormen zijn reeds vrij dikwijls waargenomen, als b.-coli mutabile, b.-coli imperfectum, enz. Wat betreft zijn eigen ondervindingen met deze overgangsvormen deelt STANDFUSS mede, dat gewoonlijk deze vormen op de verschillende electiefbodems als Endo-Drigalski, of Gassner, als de vleeschvergiftigers groeien, eveneens vindt men dit in de eerste dagen bij lakmoeswei, Barsikow I en II, Hetsch. Meestal zijn ze niet agglutinabel en worden ze geïdentificeerd als inagglutinabele paratyphussoorten. Een ander deel is agglutineerbaar, echter in geringe verdunning, en wordt dan voor echte vleeschvergiftigers gehouden.

Pas na enkele dagen schijnen de cultures niet meer rein te zijn, denkt men met een mengcultuur te doen te hebben van vleeschvergiftigers, coli en nog daartusschen staande stammen. Deze vormen geven meestal ook gisting in melksuiker, verkleuring van Barsiekow II, enz.

Een andere serie van deze overgangsstammen groeien geheel en al als vleeschvergiftigers, zijn niet of gering agglutinabel, maar veranderen weer *saccharose* (vooral door JANUSCHKE waargenomen) of vormen *indol* (door THIESEN vermeld) of doen beide.

Met behulp van de z.g. *bonte rij* van STANDFUSS en LEHR (bestaande uit 6 soorten nl. lakmoeswei, Barsikow I en II, Hetschoplossing, Saccharose-nutroseoplossing en Zipfel'sche indolvoedingsbodem) is het mogelijk, de overgangsvormen van de echte vleeschvergiftigers te onderscheiden.

Met 4 andere bodems, nl. Arabinose-nutroseoplossing, Dulcietnutroseoplossing, Glycerinefuchsine bouillon volgens STERN en rhamnosewei volgens BITTER kan men onder de echte vleeschvergiftigers de typen differentieeren. De overgangsvormen komen buitengewoon verspreid in de natuur voor, nl. in faeces van mensch en dier, vleeschwaren, drinkwater, enz.

Conclusies :

Het aantal dubieuze vondsten bij vleeschvergiftigingen zal belangrijk minder worden, als men alle overgangsvormen, met de verzamelnaam *„intermediusgroep"* aangeduid, nauwkeurig op biochemische eigenschappen met de bovengenoemde voedingsbodems onderzoekt. In de nomenclatuur moet een strengere scheiding in acht genomen worden. In het algemeen moeten aanduidingen, als paratyphus-

bacteriën, achterwege blijven, daar hieruit niet blijkt, of de echte vertegenwoordigers der paratyphus-enteritisgroep of wel overgangsvormen in het spel zijn. Steeds moet elke onderzoeker nauwkeurig de naam aangeven (SCHOTTMÜLLER, GÄRTNER, BRESLAU) en de gebruikte electiefbodems.

Men mag slechts dan van een vleeschvergiftiging spreken, als echte bacteriën der paratyphus-enteritisgroep zijn aangetoond en een verband tusschen de vleeschwaren en het nuttigen daarvan aangetoond is geworden. DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUISDIEREN EN LABORATORIUM-DIEREN.

Beckenfrakturen und Verletzungen insbesondere der Beckeneingeweide beim Hunde. O. UEBERREITER, Wien. Tierärztl. Woch. H. 17, 1928.

Door UEBERREITER werd het klinisch materiaal te Weenen verwerkt van 1903—1928. Volgens hem komt men voor het stellen van de diagnose en voor de praktische beoordeeling van bekkenfrakturen meestal wel met het klinisch onderzoek uit. Het nauwkeurig Röntgenologisch vaststellen van deze breuken zou in hoofdzaak slechts wetenschappelijke waarde bezitten. In versche gevallen moet zelfs voor een dergelijk Röntgenologisch onderzoek worden gewaarschuwd, daar dit (ruglligging — uit elkaar spreiden der beenen) eventueel nadeelige gevolgen kan hebben.

In den laatsten tijd komen bekkenfracturen veel meer voor dan vroeger. Dit komt voornamelijk door het intensiever autoverkeer en ook wel doordat tegenwoordig meer honden worden gehouden. Het grootste deel der fracturen werd gezien bij jongere dieren. Deze zijn onvoorzichtiger.

De meeste fracturen werden door U. opgemerkt naast of in de symphysis. Daarop volgden fracturen van het acetabulum ; al op niet gecompliceerd met heupluxaties.

Verder noemt hij subluxaties of luxatiefracturen van het ileosacraalgewricht. Open bekkenfracturen kwamen zelden voor.

Bij het onderzoek, zegt hij, dat bij honden het bekken zoowel van buiten als rectaal goed of te tasten is en dat laatstgenoemde methode het best bij het liggend dier gedaan kan worden. (Wij prefereeren rectaalonderzoek evenwel bij het staande dier. Ref.).

In enkele gevallen was de bekkenfractuur gecompliceerd, o. a. met vaatverwondingen ; kneuzing en ruptuur van urethra, blaas of darmen ; zenuwlaesies.

Als therapie geeft hij aan rust en zorg voor goede defaecatie.

Bij coxitis werd door hem wel op twee plaatsen om het gewricht ol. thereb. + spir. camphor. āā 0.75 gespoten. De daarna optredende aseptische phlegmonen zouden het ziekteproces gunstig beïnvloeden.

Klinische Erfahrungen mit einigen Arzneimitteln. REINHARDT, Münch. Tierärztl. Woch. No. 10, 1929.

Verschillende nieuwere geneesmiddelen worden hierin besproken :

1°. *Thiosal.* Dit is een zwavelverbinding, welke gemakkelijk door de huid heendringt en waarbij zich dan in het weefsel zwavel in colloidalen toestand zou afscheiden. Aanbevolen wordt het tegen allerlei parasitaire- en niet parasitaire huidaandoeningen. Speciaal zou het een middel tegen demodicosis zijn. REINHARDT kon hiermede evenwel bij twee honden, die aan laatstgenoemde huidaandoening lijdende waren, geen resultaat verkrijgen.

2°. *Odylen.* Dit is een mengsel van „Mitigal" (80) en „Neguvon" (20). Het bevat o. a. een organische zwavelverbinding en hoogwaardige ketonen.

Dagelijksche inwrijvingen ervan veroorzaakten bij den hond geen vergiftigingsverschijnselen.

Bij katten evenwel moet men ermede voorzichtig zijn. Het resultaat was bij eczemen van den hond goed ; bij acne onzeker. Aangeraden wordt, het middel bij de behandeling van de kopschurft van de kat te verdunnen met gelijke deelen olie. Ook bij de behandeling van otitis externa parasitaria zou het goede diensten bewijzen.

3°. *Pinal.* Het middel wordt als pasta, in tuben in den handel gebracht. Hoofd-

zakelijk bestaat het uit oxydum zincicum en ol. therebinthina. Verder komt er in voor een geringe hoeveelheid glycerine ; evenwel geen vaseline.

Het wordt aanbevolen tegen allerhande huidaandoeningen. R. vond dat het op de huid aangewend hyperaemiseerend werkt en zeer goede opdroogende en epitheeliseerende eigenschappen bezit. De pasta laat zich goed uitwrijven en kleeft goed op de huid.

Eventueele secretie komt er snel door tot staan. Bij otitis externa en intertrigo waren de resultaten ermede verkregen zeer goed.

4°. *Insuline*. Bij acne en furunculose van den hond werden door R. naast een plaatselijke behandeling, subcutane insuline-injecties in de omgeving der huidveranderingen toegepast. Inderdaad zouden door hem hiermede soms gunstige resultaten zijn verkregen. Ingespoten werden 0.5 c.c. = 10 E.

Bij den mensch is bij hardnekkige acne vaak een geringe hyperglycaemie, evenwel zonder besliste diabetische symptomen, opgemerkt. Een en ander zou wijzen op een gestoorde stofwisseling, met name koolhydraatstofwisseling. Bij acne van den hond ontbreken hieromtrent echter degelijke, systematische onderzoekingen.

5°. *Perlacar*. Dit orgaanpraeparaat (een steriel uittreksel uit bepaalde foetale organen) wordt aanbevolen bij huidziekten van allerlei aard, speciaal ook bij scabies en demodicosis.

R. wendde het aan tegen scabies, demodicosis en eczema dorsi van den hond en meent in 't algemeen er wel gunstig resultaat mede te hebben verkregen. Echter werden door hem daarnaast nog locale behandelingen toegepast.

6°. *Bromostrontiuran*. Het is een oplossing van een broomstrontiumureumverbinding en wordt in ampullen à 10 c.c. afgeleverd. Aangewend wordt het intraveneus of subcutaan als sedativum, vooral bij huidjeukte. R. vond dat één enkele injectie de jeukprikkel soms reeds duidelijk deed verminderen.

7°. *Arecoline*. Gunstige resultaten werden hiermede verkregen bij taeniasis van hond en kat.

8°. *Carbo medicinalis*. Bij maagdarmaandoeningen van hond en kat werden er wel goede resultaten mede bereikt. Een, twee of drie eetlepels ervan werden met wat lauwwarm water tot een dunvloeibaar papje vermengd en dan met een sonde ingegeven.

Klinische Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Dilaudid als Narkotikum bei Hunden und Katzen. BREDNOW, Tierärztl. Rundsch. 1929, No. 30.

Nagegaan werd of met Dilaudid, Knoll (= dihydromorphinon) bij hond en kat een zoodanige algemeene anaesthesie te verkrijgen was, dat daarbij zonder bezwaren operaties kunnen worden verricht.

Het middel bleek evenwel bij katten onbruikbaar te zijn (optreden excitaties evenals bij morphine) en gaf bij honden een niet voldoende narcotische werking.

Tonsilectomy in the dog. G. SUTTON, The Vet. Journ. 1928, p. 524.

Bij een 18 maanden ouden sealyham-terrier, die gedurende de laatste drie maanden ademhalingsbezwaren had en veel snurkte, werd onder narcose (morphine-atropine) tonsillectomie verricht. Het microscopisch onderzoek wees uit, dat bestaan had een lymphocytaire hyperplasie van de tonsillen (lymphoom).

Myosite atrophique progressive des masticateurs. HEBRANT et LIEGEOIS, Ann. de Med. Vet. Oct. 1928.

Volgens hen zou bovengenoemde aandoening bij honden van 1—5 jaar niet zoo heel zelden worden gezien. Door de sterk verminderde beweeglijkheid van den onderkaak is het kauwen daarbij in meer of mindere mate belemmerd. De veranderingen zetelen hoofdzakelijk in de opheffers der onderkaak. Deze spieren zijn sterk atrophisch en er zou bestaan een scleroseerende myositis. De kaakzenuw zelf zou daarbij geen waarneembare veranderingen vertoonen. Omtrent de aetiologie taste men in het duister.

Verbetering werd verkregen door electro-ionisatie met een 10 % joodkalioplossing, gedurende eenige maanden dagelijks toegepast.

Adsorgan bei Magen-Darmstörungen bei Hunden und Katzen. JORDANOFF, Deutsch. Tierärztl. Woch. No. 28, 1929.

Adsorgan is een praeparaat, in den handel gebracht door de firma HEYDEN, Radebeul, Dresden. Het bevat Silargel (colloid kiezelzuur), zilverkool en verder cacao. Evenals MIKUSCHKA (Der Österr. Tierarzt. No. 12, 1928) en KUHN (Tierärztl. Rundsch. No. 6, 1929) schijnt ook JORDANOFF er zeer gunstige resultaten mede te hebben gehad bij verschillende maagdarmaandoeningen van hond en kat.

Les globes oculaires chez les petits nés de parents ayant subi l'enucléation des yeux. PARHON et MARZA, Compt. rend. Soc. Biol. 1929.

Bij twee vrouwelijke en twee mannelijke cavia's werden de oogen geëxstirpeerd en de dieren daarna bij elkaar gebracht. Het experiment werd in drie generaties voortgezet. In 't geheel werd de operatie bij 33 dieren verricht. Het doel ervan was eventueel te kunnen vaststellen of hierdoor invloed op de oogen der nakomelingen kon worden uitgeoefend. Dit bleek niet het geval te zijn.

Typhus canum und experimentelle Anaphylaxie des Hundes. M. HOBMAIER, Deutsch. Tierärztl. Woch. No. 27, 1928.

Onder typhus canum wordt verstaan een bij honden, soms bij vele dieren optredende acute ziekte, welke gepaard gaat met een haemorrhagische aandoening van maag en darmen en niet zelden vergezeld gaat van necrose van het mondslijmvlies. Bovendien is opgemerkt dat erbij voorkomt een acute aandoening van de nieren. Sommigen veronderstellen dat het is een door een levend virus veroorzaakte, acute infectieziekte. Zoo worden in den laatsten tijd spirochaeten o. a. wel als oorzaak van het lijden aangegeven. Anderen weer nemen opname van bedorven vleesch als oorzaak aan. Enkelen zijn erook die meenen dat de aandoening het gevolg van een bestaand nierlijden (uraemie) is.

Volgens HOBMAYER zou het niet buitengesloten zijn dat ook anaphylaxie hierbij een rol speelt.

Experimenteel kon hij namelijk bij den hond een op anaphylactische basis berustend ziektebeeld opwekken, dat niet van dat van de typhuscanum te onderscheiden was.

Intraveneuze injecties van een 1 $^0/_{00}$ methyleenblauwoplossing zou misschien dan bij dit lijden volgens H. kunnen helpen.

Foreign bodies in the rectum. Two peculiar cases in dogs. WOOLRIDGE and HOLMES, The Vet. Rec. No. 7, 1929.

Allereerst wordt door hen beschreven een geval bij een ruwharigen fox-terrier. Bij dit dier moest driemaal in den loop van enkele maanden een open en verbogen veiligheidsspeld uit het rectum worden verwijderd. De beide laatste keeren kon worden nagegaan dat de speld reeds na ± 24 uur het rectum had bereikt.

Verder wordt nog melding gemaakt van een geval bij een hond, waarbij twee stukjes metaaldraad in den endeldarm werden aangetroffen. Uit den aard der zaak ging in beide gevallen de aandoening met defaecatiebezwaren en pijn gepaard.

Schwere Schädigungen von Kaninchen durch Vigantol. R. FRISCHL und B. EPSTEIN, Mediz. Klinik. No. 1, 1929.

Opgemerkt werd dat groote hoeveelheden vigantol ernstige vergiftigingen bij konijnen kunnen teweegbrengen. Waargenomen werden o. a. eigenaardige lenstroebelingen, afzetting van kalk in verschillende organen o. a. in de lever, algemeene vermagering en uitputting. Rachitische individuen schenen minder gevoelig voor het middel te zijn.

VEENENDAAL.

BIJEN EN BIJENZIEKTEN, *)

DOOR

Dr. A. J. WINKEL.

Bakterioloog aan de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam.

Inleiding.

Hoewel men buiten de imkers vele natuurliefhebbers aantreft, die voor de bij en haar leven een bijzondere belangstelling koesteren, is het aantal, dat inderdaad eenige kennis heeft van het bijenleven, niet groot.

Als men echter de Pathologie van bij en bijenvolk wil begrijpen, is een goed inzicht, zoowel in de physiologie van de bij, als in de biologische verhoudingen van het volk een onmisbare voorwaarde.

Doch een niet onbelangrijke vraag moge vooraf nog worden gesteld.

Heeft de bijenteelt een zoodanige beteekenis in de maatschappelijke huishouding, dat zij meer dan gewone aandacht verdient en met name van den kant der diergeneeskundigen?

Over deze onderwerpen als inleiding tot de Pathologie van bij en bijenvolk en over deze Pathologie zelve zijn door mij voor de studenten van het Utrechtsche Veterinair Studentencorps en voor genoodigden van het Bestuur van het Jubileumfonds gedurende den winter 1927—1928 een 4-tal lezingen gehouden, welke hier en daar gewijzigd en aangevuld in dit geschrift zijn samengevat.

Zij mogen het bewijs leveren, dat het gebied van „de Bij en hare ziekten", niet alleen in algemeen wetenschappelijken zin, doch bovenal uit diergeneeskundig oogpunt een organisch deel uitmaakt van de veterinaire studie.

I. Het leven der bijen.

„La vie des abeilles", aldus luidt de titel van het U allen bekende en in de literaire wereld beroemde werk van den Franschen schrijver MAURICE MAETERLINCK. Om U het mysterie van het bijenvolk zoo voor te stellen, dat gij haar op 't schoonst en aantrekkelijkst ziet, dient men feitelijk dichter te zijn. Het is echter de vraag, of men dàn wel een natuurgetrouw beeld te zien zou geven.

MAETERLINCK was èn dichter èn imker en op grond hiervan mogen wij aannemen, dat zijn bijenverhaal niet te veel dichterlijke vrijheden bevat, al kan men als deskundige meermalen opmerken, hoe de natuur ook hier boven de leer uitgaat en hij zich geweld moet aandoen om zich niet te veel te laten meeslepen door zijn genie.

*) Naar een reeks voordrachten, waarvan één werd gehouden voor de Diergeneeskundige Faculteit van het U. S. C. en de overige op uitnoodiging van het „Jubileumfonds" van de Faculteit der Veeartsenijkunde, aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

Als een wonderlijk natuurverschijnsel kunnen wij het bijenvolk naderen met de meest verschillende bedoelingen. Wij kunnen er in zien het natuurwonder en laten ons dan onderrichten door MAETERLINCK en zijn verwanten ; wij kunnen het zien als een schoon stuk biologie en dan is het met wetenschappelijke tendentie, dat wij belangstellen in het leven der bijen. En dit laatste in eenige van haar gebieden te belichten, zal de hoofdschotel zijn van mijn verhaal.

Daar elke beschouwing, omtrent welke zaak ook, dient te worden ingeleid met iets van haar oorsprong, haar geschiedenis en haar ontwikkeling, wil ik eerst Uw aandacht vragen voor hetgeen de grijze oudheid ons meldt van de bijen en haar teelt, toen men ook reeds goed verstond haar zoete gave te winnen.

En om de honing èn om het was heeft de bij den listigen mensch reeds zeer vroeg aanleiding gegeven van haar te profiteeren. Doch niet minder heeft zij den denkenden, zoekenden en onderzoekenden mensch tot object gediend de wonderen van haar leven te doorvorschen, terwijl haar, om zoo te zeggen menschelijke eigenschappen van vlijt, van moed en trouw, van liefde voor orde, haar nectar en haar goddelijke vettigheid, gelijk men het was betitelde, haar venijn niet minder, door alle eeuwen heen aanleiding zijn geweest de bij als zinnebeeld te kiezen voor religieuze en dichterlijk gestemde gemoederen.

Zij, die zich bijzonder interesseeren voor een cultuurgeschiedkundige schildering van het bijenvolk kan ik aanbevelen het boek van den Badenschen geestelijke GLOCK over „Die Symbolik der Bienen und ihrer Produkte in Sage, Dichtung, Kultus, Kunst und Bräuchen der Völker".

In de oud-Indische Godensagen vindt de bij reeds een belangrijke plaats. Van Vishnoe den Zonnegod wordt vermeld, dat het spoor zijner voeten steeds droop van den honing, en geheimzinnige geesten den bijen den honing brachten.

In de oudste wetgeving is reeds sprake van straf op honingdiefstal en van schadevergoeding aan hen, die werden gestoken.

Slechts koningen en priesters mochten honing gebruiken. Bij alle plechtige feestelijkheden vormde hij een hoofdbestanddeel bij de bereiding der gerechten. Het Rijk der Pharao's heeft de bij gekend en men wist dat één den scepter voerde in den bijenstaat. Als zinnebeeld der heerschers kan men naast den naam van den Pharao een afbeelding vinden van een bij. Bij de huwelijksovereenkomst verplichtte zich de trouwlustige man zijn vrouw jaarlijk 12 potten honing te schenken.

Dat het was een belangrijke rol speelde bij het balsemen weet ieder. In de mummiegraven vindt men nog talrijke toovermiddelen uit was, met goud overtrokken.

ARISTOTELES wijdt in het 5de en het 9de boek van zijn dierkunde zeer veel aandacht aan de bij en haar cultuur. Veel wetenswaardigs kan men er vinden, hetgeen bewijst hoe goed deze groote geleerde en leeraar van ALEXANDER DEN GROOTE wist waar te nemen.

Vóór de Christelijke jaartelling zijn berichten aangaande de bijenhouderij op Germaansch-slavischen bodem weinig talrijk. Dat zij intusschen veel werd beoefend, staat buiten twijfel. De enorme lindenwouden, zooals die in Duitschland voorkwamen, moeten de teelt ook wel zeer begunstigd hebben.

Eerst nà de invoering van het Christendom is de teelt buitengewoon toegenomen. Daar de eeredienst enorme hoeveelheden was noodig maakte, moest de bijenhouderij zich daarbij sterk uitbreiden. Talrijke kloosters hadden dan ook zeer groote bijenstanden. Tijdens de regeering van KAREL DEN GROOTE werden er modelstanden opgericht en was het bijenhouderswezen naar de ontwikkeling van dien tijd goed geregeld.

Dat de kunst der Germaansche voorvaderen om uit honing de mede te bereiden niet verwaarloosd werd in de christelijke wereld, leert ons de geschiedenis voldoende.

In de 16e eeuw zien wij dan een belangrijken teruggang en het is de invoering van de hervorming grootendeels, welke de behoefte aan was zoo belangrijk heeft doen verminderen, bovendien doordat andere verlichtingsmiddelen werden uitgevonden.

De eigenlijke geschiedenis begint eerst in de 17e eeuw. Dat het lang moest duren, alvorens men wat dieper in het geheim van het bijenleven kon indringen, lag voor de hand.

Stellen wij ons den korf voor met zijn vasten ratenbouw. Daar kon men weliswaar alles uitbreken en zoo een inzicht in velerlei zaken krijgen, doch verband te scheppen tusschen deze bleef steeds speculatief; betrouwbare gegevens omtrent biologische verschijnselen te vinden, bleef vrijwel uitgesloten. Men kon het leven der bijen in het hart harer woning dus slechts zeer onvoldoende bespieden. Men was dan ook steeds van meening, dat een koning stond aan het hoofd van den bijenstaat.

Totdat SWAMMERDAM in het begin der 17de eeuw aantoonde, met behulp van de door hem ontdekte microscoop, dat het groote dier, dat geleek op de dar, noch op de werkbij, geen mannelijk, doch een vrouwelijk wezen was en zooals MAETERLINCK zegt: „Verlichtte het op eens door een onverwachte lichtstraal de gansche staatkunde van den korf, door die op het moederschap te baseeren".

REAUMUR onthulde veel van de geheimen door aan het volk een glazen woning te geven, een recht tegennatuurlijk verblijf voor dieren, „die hun taak beginnen in het zonnelicht en haar eerst voltooien in de duisternis".

Een hoogst belangwekkende phase in de ontwikkelingsgeschie-

denis onzer kennis van het bijenleven wordt gevormd door de werkzaamheid van FRANÇOIS HUBER, in 1750 te Genève geboren en in zijn prille jeugd reeds blind geworden. Deze blinde vatte een ware hartstocht op voor het onderzoek, terwijl hij zich liet helpen door een trouwen en verstandigen dienaar. Zijn geheele leven wijdde hij aan de bestudeering der bijen. MAETERLINCK schrijft: „In de geschiedboeken van menschelijk leed en overwinning is niets zoo treffend en zoo vol nuttige wenken voor ons, als de geschiedenis van dit geduldig samenwerken, waarbij de een, die slechts onstoffelijk licht opving, door zijnen geest de handen en blikken van den ander leidde, die het werkelijke licht mocht genieten; waarbij hij, die naar men verzekert, nooit met eigen oogen een honigraat had aanschouwd, door den sluier dier doode oogen heen, door welken die andere sluier, waarin de natuur alles hult, dubbel dicht voor hem werd, de diepste geheimen ontdekte van het genie, dat die onzichtbare honigraat formeerde, als om ons te leeren, dat er geen toestand bestaat, waarin wij voor goed behoeven af te zien van de hoop en van het zoeken naar waarheid.

Een onvergetelijke naam in de bijenwereld heeft zich DZIERSZON, pastoor in Carlsmark, Silezië, verworven, behalve door zijn belangrijke studie over de voortplanting langs parthenogenetischen weg, door zijn uitvinding van den zg. *lossen bouw*. Terwijl voorheen den bijen een korf tot woning werd aangeboden, waarin zij hun raten vastbouwden, is DZIERSZON voor het eerst op het denkbeeld gekomen, de bijen aan losse latjes te doen bouwen, zoodat men de raten willekeurig uit het nest kon wegnemen. Toen de kastenbouw kwam, kwamen de ramen in gebruik en nu kan men zeggen, heeft de losse bouw, ook in daarvoor bepaald gemaakte strookorven, de vaste bouw verre overvleugeld.

Hoe behalve aan het practische bedrijf der honigwinning, deze losse bouw de gelegenheid bood van het inwendige bijenleven veel meer te weten te komen, behoeft geen betoog. Dat het nog „geen opengeslagen boek" is zal ik hen, die wat biologisch kunnen denken niet behoeven te zeggen; het boek met zeven zegelen is het echter ook niet meer.

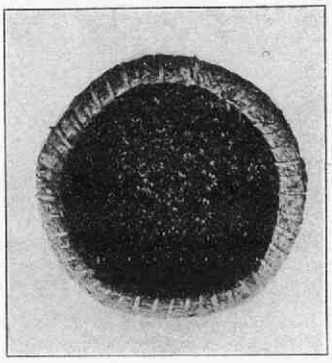
Hoe anderen, MEHRING, DE HRUSCHKA, uitvindingen deden, welke het bedrijf zeer ten goede zijn gekomen, doet hier weinig ter zake, al moge de ontdekking van MEHRING, het maken van *kunst*raat en de zg. uitgebouwde raat wijzen op een zeer vindingrijken geest.

Nu zullen wij ons afvragen, voor welke problemen ons het bijenleven stelt.

Zien wij die eenvoudige korven daar staan en die vierkante kasten, kisten zeggen de onwetenden oneerbiedig, dan maakt een en ander een vrij onnoozelen indruk.

En vooral als men er met eenige verwachting tegenover is komen te staan, is wat teleurstelling over het weinig bijzondere, dat men in eerste instantie waarneemt, niet te onderdrukken.

De eerste indruk verandert reeds, wanneer men een korf b.v. half Mei opneemt, omdraait en het inwendige den toeschouwer voorhoudt.



Zwermrijp korfvolk (naar MINDERHOUD).

Weinigen, die niet even huiveren bij de aanschouwing van die duizenden en duizenden zwarte besjes, zooals MAETERLINCK ze noemt, ook gelijkend op geroosterde koffieboonen of op krenten. Als een zwarte, zwartbruine massa zitten ze op de raten, waarvan men bij 't sterkste volk niets ziet, tenzij men wat rook op de diertjes blaast, waarna ze een goed heenkomen tusschen de raten zoeken. Rook is onraad voor hen.

Is dat nu het wondere bijenvolk?

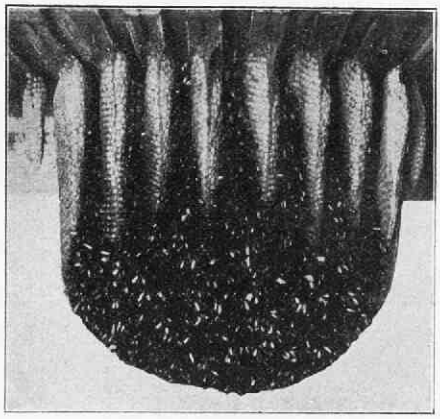
Dat dier met zijn voorbeeldelooze ijver, dat in zich besloten houdt een oneindig aantal wijze wetten, een verbazingwekkende som van genie, van geheimen, van ervaringen, berekeningen, kundigheden, verschillende industrieën, vermoedens, zekerheden, vernuftige gebruiken, vreemde gevoelens en deugden?

Zoo spreekt de dichter en zeer juist is zijn opmerking, dat men alle werkelijkheid waarin veel diepte is gelegen, moet leeren waarnemen.

Laat ik in de eerste plaats er op wijzen, dat wij, het volk beschouwend in zijn woning, te doen hebben met een organisme, met een eenheid, organisch bestaande uit talrijke deelen, welke ieder voor zich geen reden van bestaan hebben en ook niet zouden kunnen bestaan.

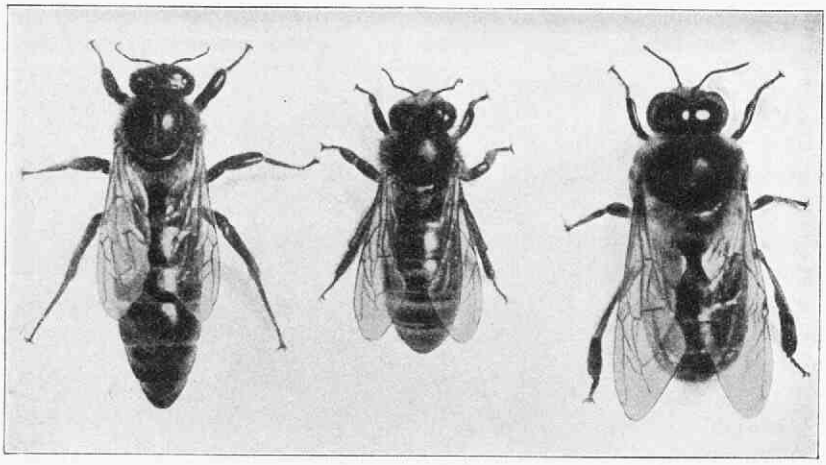
Wij kunnen spreken van de wetten van de bij en die van het volk en wij zullen zien, dat hoe merkwaardig ook de physiologie van de eerste is, de biologische bijzonderheden van het volk ons voor raadselen plaatsen, welke slechts een wijdere kennis, dan van het exacte kennen alleen, tot gedeeltelijke oplossing kan brengen.

Hoe ook hij, die in allen eenvoud bijen teelde, toch wist van die organische eenheid, moge wel blijken uit den naam van bijenvolk, daar toch het begrip volk in zijn eigenlijke wezen een typi-



Bijenvolk met raat (naar MINDERHOUD).

sche eenheid voorstelt. Doch typischer nog komt dit voor den dag, als wij hooren, hoe de Duitsche imker spreekt van „der Bien", het geheel als mannelijk wezen aanduidend met den naam van het vrouwelijk individu.



Koningin, Werkbij en Dar. (Naar LEUENBERGER).

Maar tot die eenheid behooren niet slechts de koningin, eenige honderden darren en „in den hoogtijd" van het bijenleven een 40—60.000 werkbijen, daartoe behoort natuurlijk ook het z.g. broed, ook de ratenbouw, die niets anders is dan de gemeenschappelijke wieg der bijenkinderen.

Een woning met beschuttende wanden behoort niet tot de noodzakelijke attributen van het volk. Het feit, dat een zwerm aan een willekeurig vlak raten begint te bouwen, ook aan een boomtak en het aanzijn kan geven aan een goed georganiseerde bijenstaat bewijst dit, al ligt het voor de hand, dat het niet de aangewezen weg is van bijenhouden.

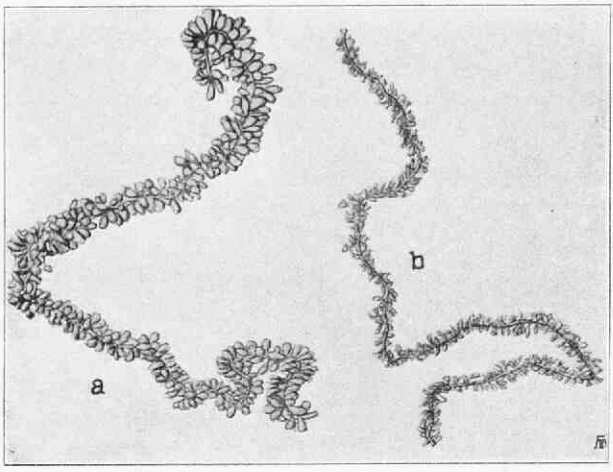
Doch niet alleen is de raat bestemd tot een warme, beschuttende plek voor het broed, waar dit zijn verschillende metamorphosen kan ondergaan, de raat bevat ook het voedsel in zijn verschillende vormen.

Als een krans ligt het eiwitrijke stuifmeel direct om het broed heen, dit weer omgeven door een mantel van honing, die alnaarmate het tijdstip, smal kan zijn, doch ook breed, zoo breed, dat de imker meent, dat het te veel is, en zijn aandeel in de zoete buit annexeert.

Zooals er in anatomischen zin verband is, spreekt zich dit verband evenzeer uit in een regelmatig zich veranderende functie der bijen van af hun geboorte tot den dood, een tijdperk, dat in drukke dracht ongeveer 10 weken duurt.

Tot de eerste werkzaamheden der jonge bij behoort die van *voedster* van koningin en broed.

De ontwikkeling der kopklieren, die een sap afscheiden, dat met honing en stuifmeel aangevuld, het voedsel vormt van het broed, is in de eerste week van het bijenbestaan het sterkst, om daarna af te nemen, waarna de bij een nieuwe functie krijgt, nl. die van bouwster.



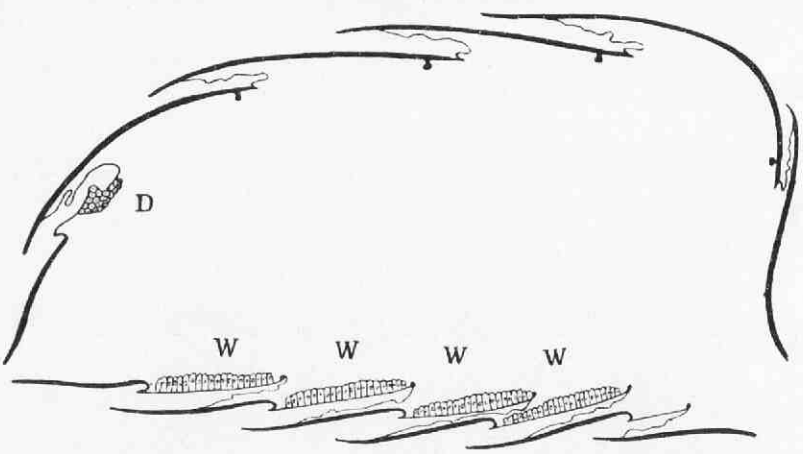
Voedersapklieren van een voedsterbij (*a*) en van een drachtbij (*b*).
(Naar LEUENBERGER).

Dan komen de wasklieren, gelegen onder de ringen van het buikschild in werking en het was zweeten is dan haar taak. Het is een wonderlijk phenomeen, hoe zij, hangend in kransen, poot aan

poot, trossen vormend, door voor het bloote oog onzichtbare lichaamsbeweging, de temperatuur doen stijgen van het binnenste van den tros, waarna de vloeibare was, die een smeltpunt heeft van ruim 60° C. naar buiten treedt en in zeer dunne en kleine, zilverkleurige plaatjes tusschen de buiksegmenten wordt uitgeperst.

Totdat ook deze functie aan een jongere generatie wordt overgelaten en zij voor 't eerst in het zonlicht treedt. Wij zien het aan het voorspelen der jonge bijen, een genoegelijke gebeurtenis voor den imker vooral in het voorjaar. Bij dit voorspel orienteert zich de bij, terwijl zij, elken dag een steeds grooter gebied bevliegend, na eenige dagen gaat deelnemen aan de voedselverzameling en wordt opgenomen in het leger der vlieg- of haalbijen.

Wij treffen dus, zoowel in samenstelling van het geheel als in de verdeeling van den arbeid een in elkaar grijpend organisme, dat in staat is, bij elke herhaalde beschouwing nieuwe bewondering op te wekken en ik wil het bekennen, dat hoe meer men indringt in het innerlijk van het bijenleven, men zich met steeds grooter liefde aan zijn bijen gaat wijden.



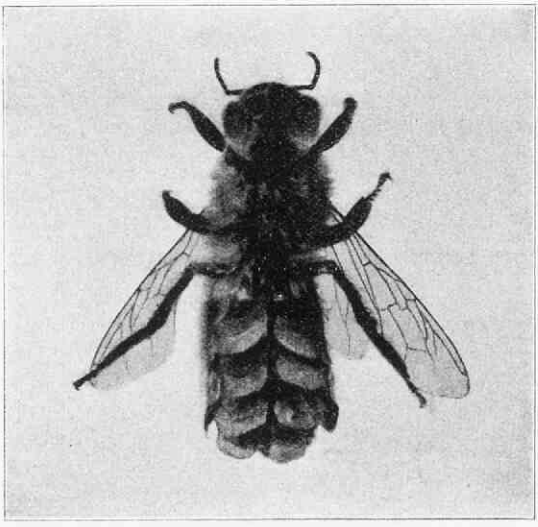
Achterlijf der werkbij. W wasklieren. D Reukorganen. (Naar LEUENBERGER).

Bij mijn beschouwing over de z.g. voedersaptheorie en den groei van het volk, van het voorjaar naar den zomer kom ik in verband met het zwermen op de kwestie der functioneele differentieering nog terug.

Ik wil nu wijzen op den *oervorm* van een bijenvolk, die *van den kogel*. Wij zien reeds hierin den drang van den geest van het volk, gebruik te maken van de meest gunstige levensvoorwaarde, wat betreft zich te weren tegen schadelijke warmteuitstraling. In den zwermtoestand zien wij den kogelvorm zeer duidelijk, doch ook in kast of korf is ze bij goede beschouwing waarneembaar.

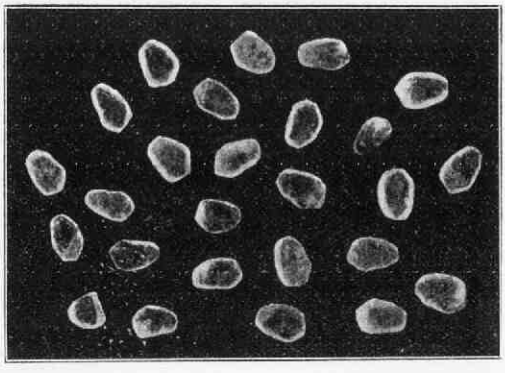
Dezen drang naar doelmatigheid nemen wij niet alleen waar aan

den tros bijen, doch ook bij den bouw. Bouwende bijen doen dit in boogvorm, het eierleggen geschiedt kogelvormig, de afzet van voedsel gaat volgens kransen. Wanneer wij doorsneden maken door het volk met alles wat zich daarbinnen bevindt, dan is niets gemakkelijker om het kogeltype op alle doorsneden te herkennen.



Bij met 8 uitgezweete wasschubben. (Naar LEUENBERGER).

Dat er inderdaad *een organisch* verband ligt tusschen alle onderdeelen wordt ook duidelijk, wanneer wij b.v. deze onderdeelen zelfstandig zouden willen laten voortbestaan.

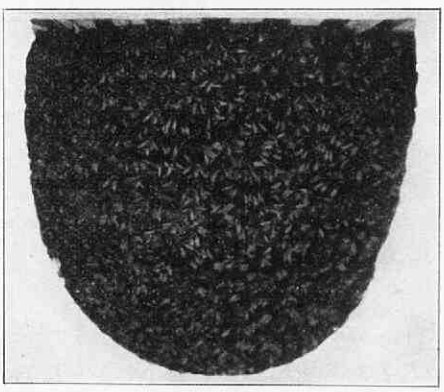


Wasschubben. (Naar LEUENBERGER).

De koningin, alleen bestemd tot eierleggen — zij kan dit doen tot 2 à 3000 stuks per dag — zoekt zelf haar voedsel niet op, doch heeft daarvoor noodig de voedsterbij, die haar koninklijk, d. w. z. in dit geval, zeer eiwitrijk voedsel aanbiedt.

Zonder bijen om zich heen sterft alzoo de koningin. Doch ook zonder koningin gaat het volk verloren, zooals ook de dar een onafscheidelijk deel vormt van het geheel. Het luie, lawaaimakende, slechst etende mannetje, zooals hij in de imkerwereld weinig hoog staat aangeschreven, is wel zoo vast verbonden aan zijn volk, dat hij in afzondering zeer snel te gronde gaat.

En zoo spreekt men wel van ,,der Bien" als van een levend organisme met de koningin en de darren als geslachtsorganen, de werkbijen als het orgaan van de spijsvertering, honing en stuifmeel als vet en vleesch, terwijl men de bijen, gezeten aan den omtrek van den bijentros, de huidbijen noemt, een vergelijking, wel niet geheel onaanvechtbaar, doch een kern van juistheid bevattend.



Bijenvolk (naar MINDERHOUD).

Hoewel het voor ons, die natuurwetenschappelijk zijn opgevoed, niet veel moeite zal kosten, te erkennen, dat natuurwetten zich in het wezen van het volk voltrekken, is het voor vele onderzoekers niet zoo gemakkelijk, dit toe te geven. De aanhangers van DZIERZON, dien ik reeds noemde, zien in den staatsvorm, met al zijn wetmatigheid een intelligentie, welke leidt en zorgt. Ook MAETERLINCK, de dichter, kan zich niet neerleggen bij het feit, als zouden slechts geestlooze natuurwetten hier tot gelding komen.

Zijn ,,geest van den bijenkorf" fundeert in de veronderstelling, dat daar krachten zijn, welke menschen nog niet verstaan en in welker aantooning en verklaring de wetenschap dus te kort schiet. Ik meen, dat het de moeite waard is, eenige oogenblikken stil te staan bij de drijfkrachten, welke ,,dezen geest" bewegen en dan wil ik niet den dichter, maar den wetenschappelijken onderzoeker als leidsman nemen.

Daartoe wijs ik op een zeer interessant artikel van de hand van Prof. JORDAN *over de kennistheoretische beteekenis van het instinct bij dieren, vooral bij gelede dieren en hun verhouding tot menschelijke vermogens, instinct en intuïtie*, welke studie voorkomt in ,,de

Smidse", maandblad voor moderne religie en humanistische cultuur van Jan. 1927.

JORDAN zegt, dat met instinct het verschijnsel wordt aangeduid, dat dieren zekere ingewikkelde handelingen kunnen verrichten, welke in vast verband staan met hun geheele levenswijze.

Op grond van een groot aantal waarnemingen komt hij tot deze definitie. Het instinct beteekent een aangeboren verzekerdheid van den samenhang tusschen factoren der omgeving en bepaalde bewegingen van het eigen lichaam, anders, de eenheid van bepaalde waarneming en handeling, die met de behoefte van het dier in een vast verband staat. Of, zij zijn aangeboren, psychische eenheden, die het dier niet in zijn onderdeelen kan ontleden en die het niet uit zijn onderdeelen kan beheerschen.

Vervolgens wil hij deze definitie door een reeks van stellingen bewijzen, welke ongeveer als volgt luiden :

1e. Instincten zijn niet uit individueel denken ontstaan.

2e. Toch zijn instincten, al zijn zij aangeboren, niet de uiting van een automatisch vermogen.

3e. Instincten zijn ook geen erfelijke ervaringen.

4e. Instincten zijn eenheden. Het dier kan ze niet ontleden in hun onderdeelen, noch beheerschen uit deze.

Deductief te werk gaande, heb ik getracht eenige verschijnselen, welke wij aan den bijenkorf kunnen waarnemen, te toetsen aan deze stellingen.

Ik zou in dit verband op het volgende willen wijzen.

Als men weet, dat de ratenbouw voldoet aan de eischen, welke worden gesteld aan dien bouw, waarbij met het minste materiaal de meest productieve ruimte kan worden geleverd en dat beroemde wiskundigen hebben vastgesteld, dat een dergelijke bouw niet anders kan worden opgetrokken, tenzij de meest ingewikkelde berekeningen daaraan voorafgaan, daar zal men hier, zonder eenig voorbehoud, onze bijtjes dit vermogen wel willen ontzeggen. De verdeeling van den arbeid, een hoogst belangwekkend phenomeen, waarbij bepaalde groepen voor geheel uiteenloopende werkzaamheden zich schijnen geroepen te voelen, welke ook wel met hun leeftijd in verband staan, leent er zich niet toe, aan een individueel overleg en oordeel te denken.

Een belangrijk gebied, om eventueel een zelfstandig oordeel te kunnen aannemen, ten minste te verwachten, is dit, waar aan de dieren bijzondere omstandigheden worden aangeboden en die zij dus hebben op te lossen. Een instinct als automatisch vermogen zou daartoe niet in staat zijn. Een machine of een automaat werkt in machinale volgorde. Doch bij een dier, ook de bij, volgt een tweede handeling niet automatisch op de eerste, doch op het resultaat van de eerste en men zou waarlijk willen denken aan een zelfstandige beoordeeling der nieuwe situatie.

JORDAN zegt, dat het instinct is aan te zien wèl als een aan-

geboren handelingsschema, maar dat dit schema *buitengewone* bestanddeelen zoodanig in zich op kan nemen, dat èn het *schema* èn het buitengewone, samen één geheel vormen. En dit vermogen, zegt hij, is kenmerkend voor psychische verschijnselen, alzoo ook voor het instinct. Veel, misschien wel alles, wat valt onder het vermogen tot aanpassing, kunnen wij hiertoe rekenen.

Eén ding noem ik ter verduidelijking.

Ik heb gewezen op den vorm, welke de zwerm, ook het volk in kast of korf aanneemt en wel die van den kogel. Centraal om het maar zoo oppervlakkig mogelijk uit te drukken, wordt alles geregeld. Er treedt nu een stoornis in het centrum op. Ik neem b.v. de middelste raat weg. Nu ligt het in het wezen van de eenheid van het volk, in zijn bouw, in zijn organisatie, om dit hiaat zoo spoedig mogelijk weg te werken. Het aangeboren handelingsschema is onderbroken, gewijzigd, zij trachten de situatie weer meester te worden en dit is mogelijk met middelen, die organisch behooren tot het handelingsschema ; zij bouwen er zoo snel mogelijk weer een raat tusschen ! Ik ben met JORDAN van meening, dat hier niet gesproken kan worden van een automatische uiting, noch van een oplossing eener moeilijkheid door overleg.

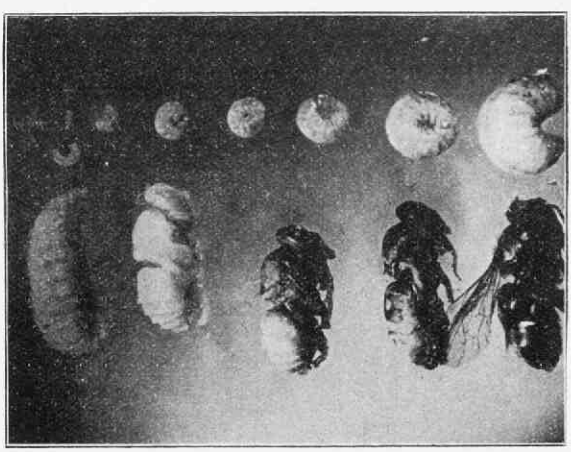
JORDAN onderzocht ook in hoeverre een dierlijk instinct als erfelijke ervaring zou kunnen worden gekenmerkt, als een complex dus van onderbewust geheugenmateriaal. Hij ontkent de mogelijkheid en dit m.i. op den zeer goeden grond, dat afzonderlijke ervaringen bij verschillende diersoorten niet overgeërfd kunnen worden. Zoo bv. bij onze bijen. De werksters doen de ervaringen op, zij hebben puzzles op te lossen, doch deze weinig bevoorrechten planten zich niet voort ! Aan te nemen, dat zij het de koningin en de darren vertellen, die het in zich opnemen en deze psychische aanwinst op hun nakomelingsschap overbrengen, lijkt mij niet waarschijnlijk. Met den dood der werkbijen gaat de nieuwe ervaring verloren.

Hoe interessant deze beschouwingen van JORDAN ook zijn, zij moeten verder buiten bespreking blijven. Slechts op één enkel punt wil ik nog wijzen, nl. dat vele onderzoekers bij de bestudeering van dit hoogst moeilijke probleem te veel den maatstaf van het menschelijke aanleggen. Om onzen dichter MAETERLINCK te noemen, die, wel toegevend, dat het verstand in vele deelen anders tot uiting komt dan bij den mensch, dit vermogen *toch met verstand betitelt*, niet met instinct, daarmede dan verbindend het vermogen tot oordeelen, besluiten etc.

Dat is m.i. het groote in de theorie van JORDAN, dat hij, niet afwijkend van het begrip der evolutie, dit ook aanlegt ten opzichte van de psychische ontwikkeling. Het overige van zijn studie, waarop ik dus niet verder inga, legt er dan ook den nadruk op, hoe ook inden mensch veel van het instinct is terug te vinden, dat in zijn wezen beantwoordt aan de definitie, door JORDAN daaraan gegeven.

Terwijl ik dus even stilstond bij de geheime krachten, die den geest van den korf voortdrijven, ga ik nu verder met mijn beschouwingen, in verband met *de ontwikkeling van het volk* en wijs er op hoe van af het oogenblik, dat het gezond door den winter gekomen, zijn reinigingsvlucht houdt en, wanneer de weersgesteldheid het toelaat op zoek gaat, voornamelijk naar het eiwithoudende stuifmeel van els, van crocus, narcis, tulp en wilg. Het kan echter ook wel eens niet gezond door den winter zijn gekomen, en hoe het volk er dan aan toe is, komt hierna ter sprake.

Wij nemen nu aan, dat het volk na een rust van 3 à 4 maanden, waarin het mogelijk was, dat het niet éénmaal de gelegenheid heeft, het daglicht te aanschouwen, op een dag met 8 à 9° C. in de schaduw zich in het zonlicht weer baden mag en zich kan reinigen. Was het overwinteringsvoedsel licht verteerbaar, en dus het gevaar niet aanwezig, dat de ingewanden overvuld zijn geworden en dus geen onrust met alle noodlottige gevolgen daaraan verbonden, is opgetreden, dan heeft op dezen eersten dag een algemeene defaecatie plaats, welke den geheelen omtrek van den bijenstand gelijkmatig met okerkleurige puntjes kleurt. Er is geen bijenboek, dat naar aanleiding hiervan niet spreekt van de huisvrouwen, wier wasch, die in de voorjaarszon een goede beurt zal hebben, niet tevens goed bedacht wordt van der bijen overlast.



Ontwikkeling van ei tot bij.

Na deze reinigingsvlucht is het volk „ontwaakt" en bij mogelijke dracht op stuifmeel begint de broedaanzet; de koningin legt haar eerste eieren.

Deze leg heeft, overeenkomstig de wetmatigheid in de organisatie van het volk, van uit het centrum plaats. Laat ons aannemen, dat op de middenraat een 25-tal eieren zijn gelegd, op de daarnaast hangende een 10-tal, terwijl een stuifmeel en honingzone

om dit levend centrum is heengevleid. Na 21 dagen heeft langs den weg van made of larve, nymph, en pop, de geboorte plaats van de jonge bij. Het broednest zet zich, met de ontwikkeling in de natuur, gaandeweg uit en na 21 dagen komt de koningin wederom in het hart van het nest, waar zij de uitgeloopen cellen wederom belegt „bestift". Zoo gebeurt het, dat ter plaatse, waar jonge bijen juist zijn uitgeloopen, weer nieuw broed tot ontwikkeling komt. Hier zien wij dus weer organisch verband tusschen de uitwendige omstandigheden, het te voeden broed met de inwendige handeling, het voeden, dat speciaal de taak is van de eenige dagen oude bij. Het zij opgemerkt, dat dit voedsel voor de jongste larven bestaat uit kliersap der jonge bij, later steeds meer aangevuld met honing en stuifmeel. In 't kort gaat de ontwikkeling zoo: 3 dagen ei, van den 4en tot den 14en dag larve, eerst het ronde daarna het gestrekte stadium, van den 15en tot den 18en dag van nymph tot pop, terwijl in de 3 laatste dagen de afwerking plaats heeft.

De zich wijzigende voeding tijdens het ouder worden, nl. de toenemende voeding met honing tot den 9en dag is een factor, welke van beteekenis is voor het ontstaan en uitbreken eener broedziekte, de broedpest. Den 9en dag is toch in het larvenleven een gewichtig moment. Zij is dan zoo volgepropt met voedsel, dat zij daarop tot den 21en dag moet teren. Op dezen dag wordt de wieg gesloten met een wasdekseltje en de inhoud aan zichzelf overgelaten. De formatie van dit wasdekseltje is het eerste wasproduct der jonge bij die haar voedstersambt neerlegt en hiermede bouwster wordt.

Daar het bouwen eveneens periferisch geschiedt — in de kern toch is reeds alles bebouwd — gaan de bouwsters naar den buitenkant van den kogel en het is daar dan ook, dat de ingewijde imker zijn kunstraten plaatst om te laten uitbouwen, die hij dan, na uitgebouwd te zijn, in het centrum van het broednest brengt, waar de koningin ze zoo spoedig mogelijk belegt ; een onderbreking van de organische eenheid van het broednest toch wordt niet geduld.

Wanneer men ziet, dat, omstreeks half April, in een sterk volk aan de bouwdrift wordt toegegeven, dan is dit het bewijs, dat het volk zich op normale wijze ontwikkelt.

Het is nog steeds werkbijenraat, „fijne raat", zooals de imker zegt, hetgeen er wordt gebouwd. Begin Mei, en dit hangt ook van den aard van het volk veel af, gaan ze „grove raat", dit is darrenraat bouwen. — Wij moeten in het oog houden, dat er in dezen tijd steeds meer jonge bijen uitloopen, en steeds meer „minnen" „zoogende" bijen optreden, wier afscheiding van kliersap tot haar eerste levenstaak behoort.

Doch bij normaal weer, toenemende warmte en dracht stijgt het eierleggen en het kan zijn, dat, wanneer half Mei 6 à 8 warme dagen op elkaar volgen, de koningin in dezen tijd een 10-duizend

eieren afzet, welke 9 dagen later allen zijn gedekseld. Met hetgeen er reeds aan gedekseld broed was en met wat er bijkomt, zal er een phase in de ontwikkeling komen, waarbij een massa jonge, ,,melkgevende" bijen eenerzijds aanwezig zijn, anderzijds te weinig z.g. openbroed, dat haar ,,melk" in ontvangst kan nemen; er treedt een wanverhouding op tusschen productie en afnemen van het kliersap.

Nu kunnen wij ons voorstellen, dat de dikke darrenlarven goede afnemers zijn van het overtollige kliersap. Wanneer wij nu op den buitenkant van het nest maar steeds gelegenheid geven tot het bouwen van darrenraat en dus tot afzet van kliersap, dan kunnen wij de harmonie tusschen beide factoren langen tijd behouden en het conflict, om het zoo maar te noemen, waarvan het zwermen het uitvloeisel is, ettelijke weken opschorten. Ook het inbrengen van open broedraat, waaraan dus nog veel voedsel kan worden afgegeven, heeft dezelfde uitwerking.

Of het aan deze *voedersapbeweging alleen* ligt, hetgeen Pfarrer Gerstung, die daaromtrent een theorie opbouwde, wil aannemen, òf dat er nog andere factoren een rol spelen, die ten slotte aanleiding geven tot ,,het uitstooten" van een zwerm, zou ik niet durven zeggen.

Hoe het zij, de rijpheid van den zwerm wordt ingeluid met het aanzetten van koninginnecellen, wiegen of moerdoppen, waarin nogmaals een groot deel van het kliersap, ,,de melk" een uitweg kan vinden. De imker spreekt dan van ,,melk in de doppen" en hij weet, dat het hoogtepunt in de ontwikkeling weldra is bereikt. Een zwerm zal spoedig loskomen. ,,De geest van het volk, heeft beslist, dat er een uittocht zal plaats hebben. Voor de instandhouding van de soort, voor de toekomst is gezorgd door aanzetting van moerdoppen; de moerstok kan haar vrucht uitdrijven", minder symbolisch en meer juist is het, dat de moeder haar vrucht verlaat, want het is toch de oude koningin, die met ongeveer 3/4 van de oude en 1/4 van de jonge bijen de woning vaarwel zegt om een onzekere toekomst tegemoet te gaan.

De imker, ten minste als hij geen pogingen in het werk heeft gesteld het zwermen te verhinderen, is bij het aanschouwen van dit wonderlijk gebeuren met een eigenaardige vreugde vervuld. Zijn liefde voor ,,den Bien" komt bij het afstooten van een dikken zwerm wel zeer bijzonder voor den dag. Laat ik er nog aan toevoegen, dat waar er verscheidene koninginnecellen zijn aangezet, er nog eenige nazwermen kunnen loskomen, hoewel dit zich meestal tot één à twee beperkt; bij zwermlustige volken intusschen kent men het z.g. doodzwermen.

Hoe de imker, na invoering van den lossen bouw, het zwermen kan wijzigen, z.g. kunstzwermen kan maken, die evengoed gedijen als de natuurzwermen, wil ik hier niet nader behandelen.

Hoe een dak-imker als ik zelf eenige jaren was, aangewezen was op dergelijke ingrepen, laat zich denken.

Daar het één van de hoofdbedoelingen van den modernen imker is honing te winnen, heeft hij te zorgen bij het intreden van de hoofddracht een massa haalbijen te hebben. Om de linde, de klaver, boekweit of heidedracht goed te kunnen uitbuiten moet hij, daar het leven van ei tot vliegbij rond 6 weken duurt, er voor zorgen, dat hij 6 weken vóór elke hoofddracht een groote broedaanzet in zijn volk tot stand ziet komen of dit met alle middelen bevorderen.

Het is den imker met den lossen bouw mogelijk geworden door toepassing van verschillende methoden, o. a. de omhang en separatiemethode, zeer groote volken te kweeken. Doch wij moeten denken, dat geen dier zóó afhankelijk is van de weersgesteldheid als de bij en zoo kunnen alle verwachtingen, zelfs wanneer men de beschikking heeft over sterke volken, wel eens deerlijk worden teleurgesteld. De laatste jaren is meer teleurstelling dan honing geoogst.

Het kiezen van de juiste tijdstippen, het psychologisch moment is in de imkerij intusschen van groote waarde ; dit steeds in toepassing te brengen is de maatstaf voor de meerdere of mindere bekwaamheid van den imker.

Wij hebben nu gesproken over broedverzorging, over voedsters, bouwsters en haalsters, over de voedersap-cyclus met als climax de zwerm. Behalve uit biologisch oopgunt moeten deze onderscheidene functies ook om andere reden *aan den onderzoeker van bijenziekten* bekend zijn.

Want verschillende ziekten houden verband met den leeftijd.

De *Meiziekte* is blijkens de laatste waarneming een ziekte van de jonge voedsterbijen, terwijl men bij de *Nosemaziekte* hoofdzakelijk zijn aandacht moet schenken aan de oudste bijen, de stuifmeelhaalsters.

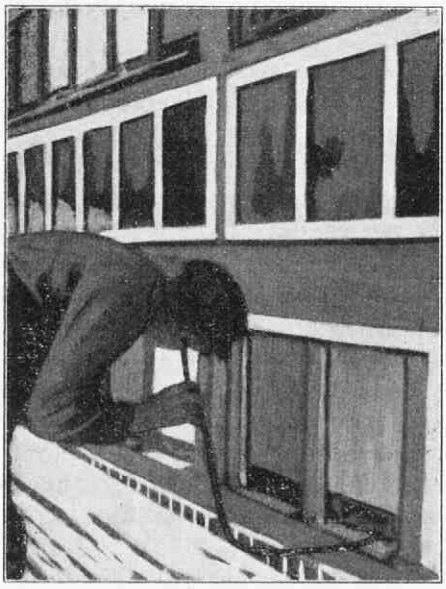
Het beeld van den ausculteerenden imker wijst er op, dat de geluiden, welke het bijenvolk voortbrengt, de moeite van het beluisteren waard zijn. Als de imker in den wintertros in plaats van de bijna onhoorbare, zachte en gelijkmatige zoemtoon een sterk en scherp bruisen verneemt, dan kan hij er op rekenen dat er in den bijenstaat groote onrust heerscht, hetzij veroorzaakt door gebrek aan water of door prikkels van anderen aard, hetzij door het verlies der moeder hetgeen een psychischen stoornis van zeer ernstige beteekenis ten gevolge heeft.

De stethoscoop, bestaande in een simpele gasslang, doet ons deze onrust ontdekken.

Nog zeer veel zou er te verhalen zijn uit het leven der bijen. De physiologie der zintuigen, een gebied, dat de laatste jaren

bijzonder interessante ontdekkingen heeft geleverd; de bouwkunst der bijen en hare voortplanting alsmede de praktijk van het bijenhouden en zijn genoegens.

Ik wil niet stilstaan bij de periode, waarin de bij voor haar meester de zoete spijs in groote hoeveelheid gaat inzamelen. Niet over de vreugde des imkers, wanneer zij bij goede dracht kast of korf dagelijks 5—10 pond zwaarder maakt, noch over de oogst



Ausculteerend imker.

zelve, of de liederen van den oogst. Hoe, wanneer deze tijd voorbij is, in September wederom de arbeid komt van het inwinteren, waarbij van een imker wederom het noodige doorzicht wordt geëischt. Zal geen *roerziekte* optreden, dan moeten verschillende regelen in acht worden genomen.

In enkele trekken ben ik het bijenleven met U doorgegaan. De hoogstand van het volk, welke er is in Mei en Junimaand, de laagstand, de rust, doch een levende rust in de wintermaanden; met hun onderscheidene fasen, welke als schakels van den levensketen een beeld vormen van bijzondere en aantrekkelijke schoonheid.

II. Het nut der bijen.

Hoezeer ook het gebied der bij en hare ziekten onze wetenschappelijke belangstelling verdient, moet toch de vraag naar de oeconomische beteekenis van de bijenteelt vooraf haar beantwoording vinden. Dan noem ik de twee punten, waarmede de bijenteelt haar recht van bestaan kan bewijzen.

Direct door de winning van was en honing.

Indirect als middelaarster bij de bestuiving van onze vruchtboomen en gewassen.

Hoewel de wasopbrengst speciaal den korfimker niet onwelkom is, is het toch hoofdzakelijk de honingproductie, welke het bedrijf rendabel moet maken.

Naast het gebruik van honing in verschillende bedrijven — wij zouden het als constituens ook bezwaarlijk kunnen missen — vindt honing als genotmiddel zijn grootsten aftrek en ware het publiek goed ingelicht, zoo zou het den honing ook uit hygiënisch oogpunt meer gaan waardeeren. Hoe hij, speciaal uit dit oogpunt, een stijgende waardeering ondervindt is een kwestie, waarover nog wel het een en ander te zeggen zou zijn.

De chemische bouw van dit levende product is zoodanig, dat het op de digestie, maar vooral ook op de bloedsamenstelling een verrassenden invloed heeft. Vergelijkende proeven, bij anaemische kinderen in Zwitserland genomen hebben aangetoond, dat tegenover melkdieet, het haemoglobine-gehalte door gebruik van honing belangrijk sterker toeneemt.

Doch van de meeste beteekenis is de bijenteelt geworden, sinds wij weten, welke rol de bijen spelen bij de bestuiving en bevruchting der planten.

Dit moge uit het volgende blijken.

Onder de verschillende vormen van bestuiving kennen wij in hoofdzaak die van zelf-, wind- en kruisbestuiving, welke laatste vorm geschiedt door middel van de insecten. Hoewel men sinds vele jaren bekend is met deze rol der insecten heeft wetenschappelijk onderzoek steeds meer aan het licht gebracht, dat de bij hierbij de eerste plaats inneemt.

Een enkel woord over deze proeven in ons land en in het buitenland zal u dit aantoonen, terwijl eenige sprekende plaatjes mijn woord zullen bevestigen.

Wij vinden in de verslagen van de onderzoekingen in 1912 en 1913 over bestuiving en vruchtbaarheid van ooftboomen een onderzoek van Mej. GOETHALS, nu Mevr. v. OIJEN, waarvan o. a. deel uitmaakt *het nagaan van de oorzaak der onvruchtbaarheid van verschillende ooftboomen.*

In haar samenvatting constateert zij in de eerste plaats, dat

vreemd stuifmeel bij alle waarnemingen werkzamer bleek dan het eigen stuifmeel.

De z.g. zelfsteriliteit is bij vele vruchtsoorten zoo belangrijk, dat van vele geen oogst zou zijn te verwachten zonder kruisbestuiving.

Hoewel het bij de proeven van genoemde onderzoekster alsmede bij die van SPRENGER bleek, dat ook de kruisbestuiving bij onderscheidene soorten van dezelfde vrucht evenmin tot vruchtzetting leidt en dus in de eerste plaats verschillende soorten bij elkaar moeten worden gebracht, ligt in deze omstandigheid toch tevens reeds besloten, dat *kruis*bestuiving toch een eerste conditie is om tot vruchtzetting te komen.

Bij de proeven van SPRENGER, die de zelfsteriliteit voor enkele soorten had vastgesteld en toen een aantal bijenkorven in verschillende boomgaarden liet zetten, kwam deze onderzoeker tot de conclusie, dat het bijenbezoek een belangrijk grooter oogst ten gevolge had gehad dan daar, waar zij ontbraken.

Bijgaande afbeeldingen toonen ons den invloed der bestuiving aan. De bloesem der met vrucht rijk beladen takjes is blootgesteld geweest aan bestuiving. De weinig dragende werden met gaas overdekt. De kistjes met kersen spreken een duidelijke taal, niet minder de op elkaar gelegde perzikken.

Dat het hoofdzakelijk de bij is, welke de kruisbestuiving bewerkstelligt, is op biologische en statistische gronden aangetoond.

1e. Het feit, dat zij in sterke volken overwintert en zoodoende van het vroege voorjaar tot in den herfst een groot aantal bestuifsters de bloesemweide kan bezoeken, terwijl andere bloesembezoeksters m. n. de hommels en wespen, speciaal in het voorjaar nog slechts individueel bestaan, moge een bewijs zijn van de alles overheerschende rol der bij.

Het is uitgemaakt, dat van de bestuivende insecten 75 % uit honingbijen bestaat, 21 % hommels en 4 % andere insecten zijn.

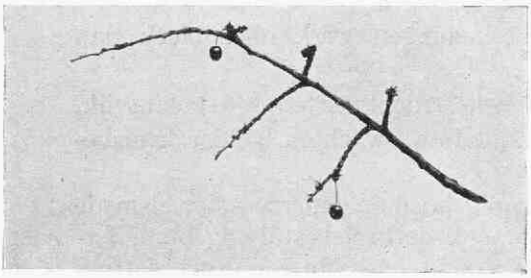
Speciaal bij de ooftboomen bedragen deze cijfers resp. 88 %, 5.5 van hommels en 6.5 % voor vliegen, wespen, mieren, kevers en andere insecten.

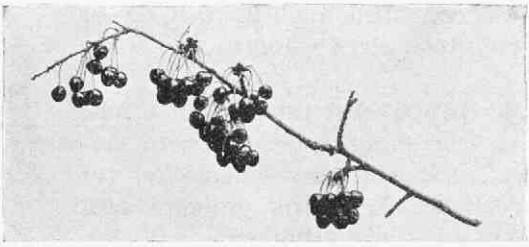
Wat deze kunnen presteeren mogen volgende cijfers, welke zijn ontleend aan geschriften van Prof. ZANDER, Directeur der Landes-Anstalt für Bienenzucht in Erlangen aantoonen.

Als grondslag wil ik daarbij uitgaan van het aantal volken, dat ons land momenteel bezit, d. i. ongeveer 100.000 stuks.

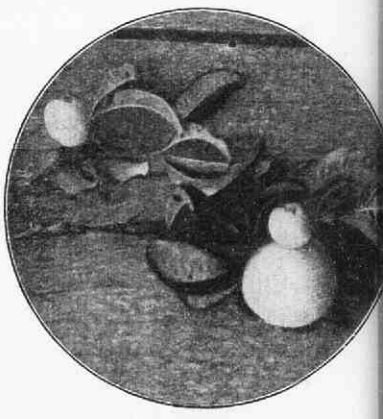
Een goed volk bevat in Mei—Juni een aantal van 30 à 40.000 bijen, waarvan ongeveer 1/4 het veld ingaat.

Zonder overdrijving, zegt ZANDER, mag men nu deze berekening maken.

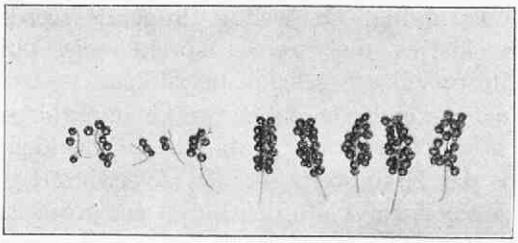




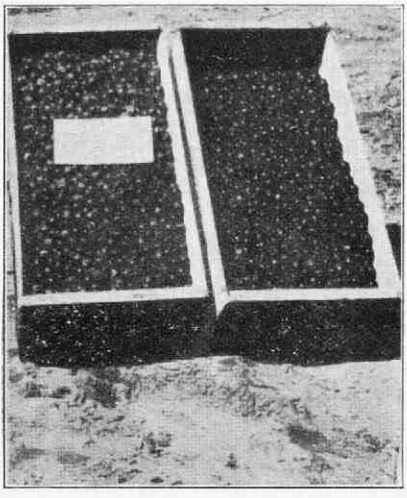
Kersen.



Perziken.



Bessen.



Kersen.



Kersen.

Eén bij bezoekt per minuut minstens 10 bloemen. Zij heeft voor één vlucht ± 10 min. noodig, bezoekt dus 100 bloemen per vlucht.

Per dag maakt zij gemiddeld 40 vluchten. (Is de weide op korten afstand van de woning, belangrijk meer). Zij bezoekt alzoo per dag 4000 bloemen.

Een volk zendt, zooals gezegd 10.000 veldbijen uit, dus per dag worden er 4000 × 10.000 bloemen, d. i. 40 millioen bloemen bezocht. 100.000 volken dus 100.000 × 40 mill. = 4 billioen bloemen.

Indien bij elke 1000 bezoeken slechts 1 bloesem wordt bevrucht, zouden er in Nederland bij goede drachtverhoudingen 4 milliard bloemen met vrucht kunnen worden bestoven.

Als tweede voordeel der bijenbestuiving moge gelden, dat de bij haar honing verzamelt, zittende op de bloem en zich daarbij met het stuifmeel sterk bepoedert, zoodat veel stuifmeel wordt overgebracht.

De meeste andere insecten doen dit al vliegende. Ten derde heeft de bijentong een lengte, die haar in staat stelt de meeste bloemen te benutten.

Ten vierde geldt als belangrijke factor de z.g. bloesemvastheid, d. w. z. dat de bij bij 't bezoek aan een bepaalde bloem geen andere bezoekt. Wat dit beteekent bij een hoofddracht, b.v. van de ooftbloesem, behoeft geen uitleg.

Deze hoedanigheden zijn van zoo groote beteekenis, dat Prof. SCHIFFNER te Weenen op grond hiervan tot de misschien wel wat geestdriftige uitspraak komt, dat de bij door deze bestuivingsfunctie uit economisch oogpunt alle andere nuttige dieren ver overtreft en dat haar teelt in verhouding tot de geheele natuur onwederlegbaar de gewichtigste tak van den landbouw is.

Want, merkt hij op, zonder de bijen, en voor een klein deel ook haar verwanten, zou de plantenwereld binnen weinige tientallen jaren er geheel anders uitzien. De kleurrijke bloemen zouden niet alleen uitsterven, doch de meeste der nu gekweekte groentensoorten en de kostbaarste tuin- en ooftvruchten zouden slechts bij naam bekend zijn. Klaver zou niet meer worden geoogst, het raapzaad, slechts een nog kleine opbrengst opleveren, zoo ook de boekweit.

Duitschland berekent met een aantal volken van 2.5 millioen een jaarlijksche totaalopbrengst van 630 millioen goudmark, waarvan alleen voor de ooftteelt 500 millioen is berekend. Voorop gesteld dat 80 % van de bezoekende insecten bijen zijn, wordt alleen door de bijen een bedrag van 400 millioen bijeengestoven.

BERNER schrijft in een artikel betreffende „Die Bienenzucht in ihrer Wechselbeziehung zur Gesammtvolkswirtschaft", dat de totaalwaarde der bevruchtingen door insecten voor Europa mag

worden begroot op 1.3 en voor de geheele wereld op 5 milliard goudmark.

Daarbij vallen de directe voordeelen van honing en was voor den imker in 't niet en het zijn dan ook de landbouwers, de ooften zaadkweekers, die van het groote nut der bijen profiteeren.

Langen tijd is daarvan niets begrepen en op den huidigen dag is men nog niet zoo ver van dit belangrijke feit allerwege te profiteeren.

De tabel, samengesteld uit gegevens, vookomende in de verslagen van de Directie van den Landbouw, geeft daarvan een beeld.

OVERZICHT VAN HET GEBRUIK VAN DEN GROND IN 1921.

	Boekweit.	Kool- en Mosterdzaad.	Lucerne	Blijvend Grasland	Ooftbouw.		Woeste gronden.	Aantal volken.
					1921	1926		
Groningen. .	38	669	—	57.000	169	211	13.000	8.000
Friesland . .	—	100	—	216.000	192	199	18.000	6.000
Drente . . .	225	—	—	69.000	14	17	111.000	15.700
Overijssel . .	912	—	18	140.000	714	768	83.000	11.500
Gelderland .	1064	150	290	174.000	8.012	8.907	79.000	19.000
Utrecht . .	244	26	11	76.000	3.033	3.126	6.000	3.500
N.-Holland .	67	480	136	126.000	819	975	28.000	2.000
Z.-Holland .	—	174	445	157.000	2.265	2.386	7.800	1.700
Zeeland . .	26	59	1685	35.000	1.880	2.156	2.800	1.700
N.-Brabant .	1987	258	140	137.000	1.839	2.662	95.000	16.000
Limburg . .	628	171	71	32.000	7.817	7.929	26.000	8.300
	5191	2087	2796	1.219.000	26.754	29.336	469.600	93.400

Wij zien hier in de eerste plaats *een overzicht van het gebruik van den grond over* 1921, voorzoover het een beplanting betreft, welke door insecten wordt bevlogen. Slechts die aanwijzingen neem ik er uit, welke mijn bewering, dat er naar verhouding van de behoefte veel te weinig aan bijenteelt wordt gedaan, kunnen staven.

Op deze lijst komen 4 gebieden voor, waarop de bijenteelt thuis behoort.

1°. Het gebied, waarop boekweit, kool- en mosterdzaad en lucerne wordt gekweekt beslaat ..... 10.500 H.A.

2°. grasland voor ..... 121.900 ,,

3°. ooftteelt voor ..... 26.750 ,,
in 1926 29.330 H.A.

4°. woeste gronden ..... 469.600 ,,

Voor alle bestuiving is aanwezig een leger van 93.000 volken.

In aanmerking genomen, dat voor de ooftbestuiving gerekend

wordt gemiddeld 2 à 3 volken per H.A., zou bijna alleen de ooftteelt het aanwezige aantal volken kunnen benutten.

Indien het z.g. reizen met de bijen minder finantieele en andere bezwaren met zich bracht, welke des te gemakkelijker overwonnen zouden worden, indien het bedrijf een meer verzekerde opbrengst afwierp als dit bij ons wisselvallig klimaat nu het geval is, dan zou voor een groot deel aan de behoefte kunnen worden voldaan. Het nà elkaar bloeien van ooftboomen, van klaver (boekweit) en heide, om de voornaamste drachtplanten te noemen, toch schept de mogelijkheid om de op elkaar volgende hoofddrachten te benutten. En vele groot-imkers, vooral in vroeger dagen en ook nog wel in den tegenwoordigen tijd, maakten en maken nog van deze gelegenheid gebruik.

De goede oude tijd, dat o. a. de Drentsche imkers met hun bijen gingen „kleien en heien" herinnert aan dezen eeuwenouden trek. Zij trokken van de heidevelden naar die van het kool- en mosterdzaad in het Groningerland. De z.g. langwagens met vele honderden korven beladen, behoorden bij het Drentsche landschap. De Brabanders brachten zoo hun „immen" naar de Betuwe. Menig stukje geschiedenis meldt van deze interessante gewoonten.

In Drente en ook in eenige andere provinciën is met het in cultuur brengen van de woeste gronden en den sterken teruggang van den boekweitverbouw,alsmede van de zaadteelt, deze trek belangrijk afgenomen en de bijenteelt daarmede in niet geringe mate achteruitgegaan.

Daar nu eenerzijds door deze gewijzigde omstandigheden het aantal heide-imkers sterk is verminderd en het reizen zeer onvoldoende wordt beoefend, zoodat een groot deel der imkers hun drachtgebieden van klaver en heidelanden niet verlaat, komt het tekort aan bijenteelt daar waar de grootste behoefte bestaat, in het gebied der ooftbouw, duidelijk aan het licht.

De bijenteeltconsulenten, de heeren v. GIERSBERGEN en MINDERHOUD wijzen daarop dan ook in hun rapport over Bijenteelt in Nederland over 1921.

In eenige streken in Zeeland was het zoo gesteld, dat 4 H.A. oofthout door één volk bevlogen moest worden.

Oud Beijerland en Hoekschewaard telen veel ooft. Daar stond op 80 H.A. 1 korf.

Ik behoef op deze dingen niet dieper in te gaan. De ooftteelt heeft een groot tekort aan bijen, terwijl uit een en ander moge zijn gebleken hoe onmisbaar zij zijn voor enorm veel hooger opbrengsten; voor verschillende vruchten zelfs absoluut noodig, wil er van een opbrengst sprake zijn.

Bevordering van de bijenhouderij is dus een onafwijsbare noodzakelijkheid uit economisch oogpunt.

Temeer, daar, ook blijkens de cijfers, de aanplant van boom-

gaarden de laatste 5 jaren belangrijk is toegenomen, hetgeen in de toekomst nog meer het geval zal zijn.

Dat men in het buitenland dit groote belang inziet, leeren ons de verschillende wetenschappelijke inrichtingen.

Sinds de bijenteelt niet meer het monopolie bleef van den eenvoudigen heide-imker, wien het te doen was om eenig gewin te maken uit honing en was, doch deze allengs in handen is gekomen van hen, die gebruik maakten van de moderne teeltmethoden, is de teelt met haar talrijke problemen ook voorwerp geworden van wetenschappelijk onderzoek, waarvan de gunstige resultaten steeds meer erkend worden.

Ik wil dit onderwerp besluiten met de aandacht te vestigen op deze inrichtingen, welke in de verschillende landen zich met de bijenteeltkunde, alsmede met de bijenziekten bezig houden.

Ik wijs in de eerste plaats op het Instituut van Prof. ZANDER te Erlangen in Beieren, dat in 1907 onder zeer bescheiden verhoudingen tot stand kwam en in 1927 een eigen voorbeeldige inrichting heeft gekregen.

Aan de Biologische Anstalt für Forst- und Landwirtschaft in Berlijn, waar o. a. de bekende bacterioloog, Prof. MAASSEN verschillende bijenziekten heeft bestudeerd, bestaat een afdeeling voor bijenziekten onder den veterinair Prof. BORCHERT.

Vervolgens hebben verschillende Landwirtschaftskammer hun bijenafdeelingen.

In Zwitserland het land van den honing wordt intensief gearbeid aan het Instituut van Prof. BURRI in Bern, waar Dr. MORGENTHALER de leiding over bijenziekten is opgedragen.

Ook in Oostenrijk wordt, sinds de Nosema en de mijtziekte groote schaden in de bijenhouderij hebben aangericht, groote aandacht aan de ziekten geschonken.

In Rusland zijn verscheidene wetenschappelijke inrichtingen, waar belangrijke bijenteeltkundige onderzoekingen worden verricht.

Frankrijk kreeg in 1927 zijn instituut. Amerika, waar in sommige staten de bijenteelt op zeer groote schaal wordt gedreven, heeft o. a. in Washington een inrichting, waar een 9-tal onderzoekers werkzaam is. Ook Californië met zijn enorme fruitteelt heeft een belangrijk onderzoekingsinstituut.

(Wordt vervolgd).

RACHITIS [1]), OSTEOMALACIE, OSTEOFIBROSE.

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

Inleiding.

Hoewel CHRISTELLER (1923) beweert, dat experimenteel bij honden niemand ooit rachitis of osteomalacie heeft opgewekt, zooals dat bij den mensch bestaat en dit steeds osteofibrose was, en hoewel de veterinair patholoog-anatoom JOEST in het voetspoor van CHRISTELLER zoover gaat te beweren, dat er tot nu toe geen echte rachitis en echte osteomalacie bij dieren is geconstateerd en bij dieren dat alles osteofibrose moet heeten, is er m. i. geen aanleiding meer te veronderstellen, dat de osteomalatische ziekten in wezen anders zijn bij den mensch dan bij de dieren.

De nieuwere experimenten en onderzoekingen bij honden, ratten, geiten, varkens en katten en vooral ook het feit, dat de experimenteel verkregen gegevens in vele opzichten op den mensch blijken toepasselijk te zijn, hebben den laatsten twijfel aan de identiteit met de osteomalatische ziekten van den mensch doen verdwijnen.

De verschillen raken niet het wezen der ziekelijke verandering, zijn slechts graadverschillen en kunnen worden verklaard uit verschil in diersoort, maar vooral uit het verschil in leeftijd der vergeleken objecten. Men heeft vroeger bij de beoordeeling van dit vraagstuk veelal vergeten, dat de rachitis van een kind van een jaar moet worden vergeleken met de rachitis van een hond van b.v. 2½ maand en met een veulen van 4 maanden en niet met een veulen van b.v. een jaar of ouder. Bovendien verschillen de oorzaken. Experimenteel en spontaan speelt in de aetiologie van rachitis bij dieren een laag phosphorgehalte en een laag Ca-gehalte van het voedsel een grootere rol dan bij kinderen het geval kan zijn.

De geschiedenis van het onderzoek dezer ziekten van den mensch die vooral in Duitschland speelt, is ook toepasselijk op de dierpathologie.

Zij draaide om de vragen :

1. Zijn rachitis en osteomalacie en osteofibrose identisch?
2. Welke rol speelt bij de beenverweeking het onverkalkt gebleven been?
3. Speelt beenverval en beenresorptie een rol bij de verweeking?
4. Zoo ja, speelt dan kalkresorptie zonder meer („Halisteresis") een rol?

1) Het woord rachitis is een vergriekschte vorm van de Engelsche volksuitdrukking „Rickets" onder welken naam de ziekte het eerst werd beschreven (GLISSON ; 1850). De oorsprong van het woord Rickets is onbekend. Het woord rachitis heeft dus etymologisch met Rhachis (rug) niets te maken.

De strijd was gedoemd een langdurige en wellicht een onvruchtbare te worden in de handen der patholoog-anatomen, omdat er geen methode bekend is, die met zekerheid morphologisch nieuw gevormd kalkloos been van oud ontkalkt been kan doen onderscheiden.

Vóór VIRCHOW dacht men vrij algemeen, op grond van macroscopisch pathologisch-anatomisch onderzoek en klinische gegevens (zeer snel verloop soms, poreus licht been, verwijde Haversche kanalen, dunne buigbare spongiosa-balkjes, vergroote mergholte) dat rachitis en osteomalacie (osteofibrose onderscheidde men toen nog niet) identisch waren en beide berusten op een verweekingsproces door ontkalking en resorptie, hoewel GUÉRIN (1838) reeds op den aanbouw van nieuw weefsel wees en rachitis van osteomalacie onderscheidde.

VIRCHOW publiceerde (1853) op grond van macroscopisch pathologisch-anatomisch onderzoek, deze stelling : „In der Osteomalazie wird wirklich resorbirt, festes wird weich, aus kalkhaltigen Knochen entsteht gallertes Mark ; in der Rachitis wird wesentlich nicht resorbirt, das weiche wird nicht fest. In der Malacie ist es der eigentlichen Knochen der verändert wirt, in der Rachitis der Knorpel und der Periost, die in der Malazie kaum als wesentlich leidende Teile bezeichnet werden dürfen. In der Osteomalazie ist nur Schwund, Atrophie, degenerative, progressive Metamorphose".

COHNHEIM (1877) verwierp (op theoretische gronden) de ontkalkingstheorie ook voor osteomalacie. Hij breidde het begrip van VIRCHOW ook op de osteomalacie uit : „Ganz algemein ist die kalklos osteomalatische Zone immer nur kalklos gebliebene Substanz".

Hij was van meening, dat de beenresorptie ontstond door lacunaire resorptie in de Howschipsche lacunen.

KASSOWITZ (1881) was van meening, dat bij rachitis en osteomalacie beide, zoowel een „gesteigerte Einschmelzung" van been als een „gesteigerte Anbau" van onverkalkt been plaats had. Kalkresorptie (Halisteresis) zonder meer speelt echter volgens hem geen rol.

POMMER (1885) verklaarde met COHNHEIM en KASSOWITZ rachitis en osteomalacie identisch, beweerde echter dat de afwijkingen bij beide ziekten uitsluitend op appositie berusten van nieuw onverkalkt been. Al het zachte beenweefsel zou nieuw gevormd zijn. De verweeking van het been zou het gevolg zijn van de versterkte nieuwbouw van zacht, onverkalkt beenweefsel.

Alleen plaatselijk langs de perforeerende kanalen, (die in groote hoeveelheden ontstaan bij deze ziekte), zou „Kalkberaubung" van het been plaats hebben.

Het feit, dat de „Zwischensubstanz" bij microscopisch onder-

zoek korrelig en kruimelig kan blijken te zijn („Gitterfiguren" van v. RECKLINGHAUSEN), vooral in de buurt van kalkloos osteid weefsel, verklaarde hij door aan te nemen, dat dit het gevolg is van „ungleichmäszige Ablagerung der Erdsalze". Resorptie neemt hij ook hierbij niet aan.

De leer van POMMER is onder de patholoog-anatomen tot nu toe predomineerend. De regressie werd echter m. i. door POMMER niet voldoende verklaard.

VON RECKLINGHAUSEN (1891 ; 1910) acht eveneens osteomalacie en rachitis identisch en erkent het feit dat nieuwbouw („Anbau") van osteid weefsel vooral bij rachitis (minder bij osteomalacie) een rol speelt ; echter de verweeking van het been verklaart hij niet alleen door nieuwbouw van onverkalkt weefsel, maar ook uit ontkalking en oplossing van de organische grondsubstantie, („Abbau"). Hij onderscheidt voor het eerst (1891) de „osteofibrose", die behalve met versterkte Abbau ook met Umbau gepaard gaat. Hij acht echter deze ziekte toch identisch met osteomalacie.

M. B. SCHMIDT was zijn medestander : „Osteomalacie und Rachitis sind zwei Glieder einer Krankheitsform bei welchem die zwei Zustände Kalkmängel in neugebildeten und Kalkverlust im alten Gewebe vorkommen, aber in verschiedenen Kombinationen".

Latere onderzoekers (SCHMORL 1901 ; LOOSER 1908 e. a.) ontkennen dat resorptie en met name ontkalking een rol zou spelen en verklaren steeds weer de vermeerderde nieuwbouw oorzaak van de beenverweeking, wat ook zou blijken uit de osteoblastenlaag die de kalklaag bedekt.

Niettemin verdedigt VON RECKLINGHAUSEN (1910) in zijn groot werk over deze beenziekten weer zijn meening, dat de osteomalatische ziekten mede berusten op „Abbau", al kan volgens hem bij rachitis het nieuwgevormd osteid „vorherschend" zijn, terwijl daarentegen bij osteomalacie de „Abbau" door resorptie de hoofdrol speelt. Ontkalking („Halisteresis") komt volgens hem zeker voor, of dit primair is kan hij niet met zekerheid beweren.

Osteofibrose acht VON RECKLINGHAUSEN in wezen identisch met rachitis en osteomalacie.

CHRISTELLER (1927) plaatst zich op het standpunt, dat osteomalacie en rachitis niet met versterkte Abbau gepaard gaan. Alleen bij osteofibrose zou volgens hem de Abbau zeer sterk zijn, terwijl daarbij nieuwbouw van vezelachtig weefsel aanwezig is. Hij acht daarom osteofibrose een aparte ziekte. De veterinair patholoog-anatoom JOEST sluit zich daarbij aan.

Er heerscht dus nog steeds verschil van meening en verwarring ; onder de patholoog-anatomen echter meer dan onder de klinici. De klinici hebben zich in dien strijd weinig gemengd.

Den klinicus valt echter steeds op, dat de beenverweekingen

zoo snel zich kunnen ontwikkelen, wat moeilijk aan versterkte nieuwbouw alleen kan worden geweten.

De dierenartsen hebben zich steeds meer op een klinisch standpunt geplaatst bij de beoordeeling dezer ziekten en zijn op grond van klinische ervaring en inzicht vrijwel steeds van meening geweest, dat alle drie de osteomalatische ziekten in wezen identisch zijn en ook dat beenresorptie bij alle drie de ziekten een groote rol speelt (snelheid van ontwikkeling).

Naar mijn meening zijn alle drie „malatische" beenziekten; alle drie gaan met „Abbau" gepaard. Men kan ze beschouwen als drie vormen van osteomalacie.

Op klinische gronden vooral blijft echter, ten behoeve van een overzicht, toch een indeeling wenschelijk.

Ik acht de volgende definities de beste :

1. *Rachitis* : Osteomalacia juvenilis. Een bij jonge, nog groeiende, niet volwassen [1]) individuen voorkomende ziekte van het geheele beenderstelsel (systeemziekte), waarbij naast beenverval een ziekelijk gestoorde nieuwbouw van been meestal op den voorgrond treedt ; het nieuwgevormde been verkalkt niet voldoende ; de „Anbau" is gestoord, de „Abbau" is versterkt. (v. RECKLINGHAUSEN).

2. *Osteomalacie*, (Osteomalacia adultorum). Rachitis van oudere, volwassen dieren, waarbij op den voorgrond treedt, dat de „Abbau" is versterkt, doordat reeds gevormd been kalkarm wordt. Ook de „Anbau" is onvolkomen door onvoldoende verkalking van nieuw gevormd beenweefsel („osteid").

3. *Osteofibrose* (Osteomalacia metaplastica), een beenderziekte die voorkomt op den grondslag van rachitis of osteomalacie, waarbij de „Abbau" zeer sterk is en „Umbau" van reeds gevormd been tot fibreus weefsel en woekering daarvan op den voorgrond treedt.

1) Het begrip osteoporose is niet duidelijk omschreven. Wat de eene osteoporose noemt, noemt de andere osteomalacie. Klinisch paste men het woord vroeger wel toe op osteofibrose zoowel als op osteomalacie, omdat vooral daarbij het gemacereerde en gedroogde been zoo poreus is. De experimentatoren en patholoog-anatomen noemen osteoporose gewoonlijk die vorm van rachitis resp. osteomalacie, waarbij de trabeculae gerareficeerd raken en het been breekbaar wordt, wat berust op ontkalking van het beenweefsel, zonder dat daarbij sterke kraakbeenafwijkingen, resp. verdikkingen der gewrichtsuiteinden optreden. Volgens den eenen zou dit niet, volgens den anderen wel rachitis of osteomalacie zijn. Experimenteel kan men dit opwekken bij ratten, volgens den eenen onderzoeker door een vitaminearm en kalkarm dieet (PAPPENHEIMER, HESS), volgens anderen (SCHMORL, LIPSCHÜTZ) ook met een phosphorarm en Ca-rijk dieet, dus feitelijk met een gewoon rachitis-dieet. Deze rachitisvorm komt het meest overeen met de osteomalacie zooals hier bedoeld. De zgn. hongerosteomalacie, die in Duitschland gedurende den oorlog voorkwam bij menschen en dieren, tengevolge van de schrale, ontoereikende eenzijdige voeding is klinisch, zoowel als pathologisch-anatomisch in wezen hier het best mee te vergelijken.

Ook de „seniele osteoporosis" is hiermee het best te vergelijken.

Tusschen rachitis en osteomalacie bestaat slechts een leeftijdsverschil. Osteofibrose onderscheidt zich van rachitis en osteomalacie door een zeer versterkte „Umbau" van been tot bindweefsel op bepaalde plaatsen, welke „Umbau" principieel echter ook bij rachitis en osteomalacie bestaat.

Rachitis = (Engelsche ziekte).

Algemeene aetiologie der osteomalatische ziekten.

De osteomalatische ziekten kunnen zeer verschillende oorzaken hebben. Van oudsher heeft men gevoeld, dat het optreden van rachitis en de andere osteomalatische ziekten veelal mede afhankelijk is van de voeding, zoowel als van de hygiënische verhoudingen, zonder dat men nader gepreciseerde gegevens daaromtrent had.

Nog is onze kennis daaromtrent zeer onvolmaakt, echter is door experimenteel onderzoek bij dieren (honden en ratten) in de laatste 20 jaar meer licht opgegaan dan in de honderden jaren die te voren na de eerste beschrijving van GLISSON (1650) waren verloopen.

a. Voeding.

1. *Kalk.* Volgens LEVIE bevat het been bij osteomalacie (van den mensch) 18 % kalk minder dan normaal, ook de schijnbaar normale, harde corticaal substantie van de diaphyse bevat minder kalk.

De opvallende kalkarmoede van het been bij rachitis, zoowel als bij osteomalacie en osteofibrose deed natuurlijk denken aan kalkarmoede als oorzaak, zelfs als eenige oorzaak.

Reeds lang geleden zijn er proeven genomen in deze richting (ROLOFF, 1866; VOIT, 1880).

Inderdaad vormt zich onder bepaalde verhoudingen met zeer kalkarm, resp. kalkloos voedsel, door resorptie van kalk, kalkarm, poreus, week en breekbaar been, echter volgens sommige onderzoekers (GÖTTING, STOELTZER) zou dit geen rachitis maar „osteoporose" zijn en bevat het been dan niet het vele osteide weefsel hetwelk bij echte rachitis optreedt; bovendien zou deze experimenteele beenontkalking gepaard gaan met kalkarmoede van alle weefsels (ook van het bloed) wat bij de echte rachitis niet het geval behoeft te zijn. Het bloed van rachitische dieren kan zelfs meer kalk dan normaal bevatten, hoewel het als regel toch wel iets minder bevat dan normaal. (STOHL en BENNETT). Echter er kan zelfs vrij lang een negatieve Calciumbalans bestaan, zonder dat rachitis of osteomalacie optreedt (STEENBOCK). Bij onvoldoende kalk blijven de jonge dieren in groei achter, wat op zichzelf het ontstaan van rachitische beenveranderingen tegenhoudt. Het calciumgehalte van het bloed vormt dus geen maatstaf voor het meer of minder rachitisch zijn van een dier. Het calciumgehalte

van het been daarentegen wel [1]), waaruit dus blijkt, dat het vermogen het calcium uit het bloed op te nemen is verdwenen resp. verminderd [2]).

Een rachitis-dieet bij ratten kon soms onfeilbaar tot rachitis leiden, nl. bij laag phosphorgehalte, ofschoon het b.v. 2 maal zooveel kalk bevat als bij normale dieren noodig zou zijn om het kalkevenwicht in stand te houden, resp. als gewoonlijk in natuurlijk voedsel voorkomt ("low phosphor high calcium rachitis").

Ook is het voedsel dat rachitische dieren (en kinderen) werd verstrekt lang niet altijd kalkarm (koemelk b.v.) en kan omgekeerd een hoog Ca-gehalte van het voedsel lang niet altijd rachitis voorkomen.

De oorzaak van het kalkarm zijn der beenderen bij de echte rachitis is volgens de nieuwere onderzoekingen deze, dat het organisme bij rachitis het vermogen mist kalk in voldoende mate af te zetten in het nieuw gevormde osteide weefsel.

Daarbij kan natuurlijk kalkarm voedsel wel een rol spelen.

Bij de oudere experimenten, waarbij men bij honden inderdaad rachitis, resp. „osteoporose" kreeg met kalkarm voedsel (Roloff 1879, Voit 1880, Götting; Miwa und Stoeltzner 1898), zal dit resultaat wel voor een groot deel moeten worden toegeschreven aan het feit, dat het dieet waarmee men experimenteerde (vleesch, olie, vet (of spek), zetmeel of suiker en gedistilleerd water) tegelijk vitaminearm was.

De beteekenis van het calcium moet men in verband met deze nieuwere gegevens echter toch niet gaan onderschatten.

Kalk is tenslotte absoluut noodig, en een dieet zonder kalk leidt ook bij aanwezigheid van veel phosphor bij het groeiende organisme toch tot rachitis., De voor het organisme noodige hoeveelheid kalk hangt echter af van het vermogen Ca vast te houden en dit is, behalve van constitutioneele vermogens, weer afhankelijk, voor zoover het de voeding betreft, van de hoeveelheid phosphor en de hoeveelheid Vitamine D die ter beschikking zijn. Er moet blijkbaar een soort evenwicht bestaan tusschen het kalk-, phosphor en vitaminegehalte van het voedsel. (Mac Collum, Simmonds, Schipley and Park); zelfs kan een teveel aan kalk tot een abnormale beenvorming leiden door een versterkte uitscheiding van phosphor met de faeces. (Goldblatt)

---

1) Volgens Mellanby is het onderzoek op kalkgehalte van versch en gedroogd been nog altijd een der beste methoden om bij experimenten het al of niet bestaan der rachitis te constateeren en geeft dit eerder het bestaan der rachitis aan dan het radiographisch onderzoek der epiphysen.

2) Het calciumgehalte van het bloed van den mensch en onze huisdieren is vrij constant en bedraagt bij alle ongeveer 10 à 11 mgr. per 100 c.c. serum; het anorganisch phosphorgehalte varieert vrij sterk (bij kinderen, van 4—7 mgr. per 100 cc. serum.)

2. *Zuren.* De oudste theorie omtrent de aetiologie van rachitis was de zuurtheorie, die zich opdrong vooral in verband met het feit, dat bij rachitische kinderen dikwijls zure faeces werden gezien en bij het rund rachitis en osteomalacie veel voorkomt op zgn. „zure gronden" terwijl rachitische dieren veel behoefte schijnen te hebben aan alkalische stoffen.

Bij de humoraal-pathologische beschouwingen van de clinici uit die dagen speelde een z.g.n. „zure kwaadsappigheid" van het bloed een groote rol; ook BOERHAVE was van die meening. Nu eens werd azijnzuur, dan melkzuur en ook wel phosphorzuur als „materia peccans" beschouwd.

Het zure bloed zou de kalk aan het reeds gevormd been onttrekken. Krijt en kalk gaf men daarom reeds in de achttiende eeuw (sedert GLISSON) als geneesmiddelen.

Naar sommige dierenartsen ook nu nog beweren, zou b.v. geënsileerd plantaardig voedsel (melkzuur) en bietenbladeren (oxaalzuur) tot rachitis, resp. osteomalacie bij het rund doen praedisponeeren. Het schijnt wel dat bij ensillage van groenvoer vitaminen kunnen worden vernietigd.

CASPARI experimenteerde met oxaalzuur in het voedsel en met bietenbladeren bij konijnen. De dieren kregen dikke gewrichten en een rozenkrans. ZUNTZ meende met bietenbladeren bij varkens defecten van de verkalkingszone en vaatrijke metaphysen te hebben opgewekt.

Deze proeven hebben echter geen groote waarde, zij zijn te slordig uitgevoerd, meest zonder contrôledieren.

Door HOFMEISTER en SIEDAMGROTZKY werd geëxperimenteerd met melkzuur bij geiten, waarbij wel eenige vermindering van phosphorzure kalk in het been was te constateeren, zonder dat echter rachitis (of osteomalacie) optrad.

HEITZMANN gaf aan honden melkzuur en wekte naar hij beweerde rachitis op. Het dieet was echter tegelijk kalkarm. Contrôleproeven heeft hij niet verricht. Zijn conclusie dat melkzuur rachitis opwekt was niet goed gefundeerd.

HESS gaf in 308 dagen 2286 gram melkzuur aan een hond van 1½ jaar en kon daarmee geen beenziekte opwekken.

Injectie van acidum lacticum in de bloedbaan geeft geen rachitis.

Er is beweerd dat zure reactie van den darm rachitis bevordert en dat melkdieet, hetwelk tot het ontstaan van rachitis bij honden praedisponeert, de faeces zuur doet worden (MELLANBY).

Nieuwere experimenten hieromtrent spreken elkaar tegen.

Men is het nog niet eens geworden over de vraag of een zure reactie van het voedsel praedispositie geeft voor rachitis of niet. De eene groep beweert, dat de reactie van geen invloed is (Mc. COLLUM, SIMMONDS, SCHIPLEY, PARK), een andere groep (ZUCKER. JOHNSON, BARNET, JONES) zelfs dat zure reactie het ontstaan

van rachitis tegenhoudt, doordat het de resorptie van Ca en Ph zou bevorderen, terwijl een alkalische reactie tot de vorming van onoplosbaar calcium-phosphaat zou leiden. Calcium-chloride zou daarom als voorbehoedmiddel, resp. als geneesmiddel beter zijn dan calcium-carbonaat of calcium-lactaat, terwijl volgens JONES zelfs zoutzuur een goed geneesmiddel zou zijn bij rachitis van kinderen en het vast staat dat karnemelkvoeding kinderen niet tot rachitis doet voorbeschikt zijn. De een beweert dat bij experimenteele rachitis de faeces zuur worden, de ander dat ze alkalisch worden en bij herstel weer meer zuur.

Uit deze contraversen kan men naar ik meen practisch slechts dit concludeeren, dat de reactie van het voedsel op zichzelf geen beteekenis heeft. De oude zuurtheorie is echter daarmee niet volkomen van de baan.

Een vermindering van alkalescentie van het bloed (acidose) is ook in den nieuweren tijd toch wel weer als oorzaak van rachitis en osteomalacie gehouden. Zoo zouden infectieziekten, die dikwijls met een vermindering van alkalescentie van het bloed gepaard gaan, mede hierdoor praedispositie scheppen voor rachitis. Echter is het bekend, dat sommige ziekten (diabetes mellitus) met een sterke verzuring van het bloed gepaard gaan, zonder dat zij praedispositie scheppen voor beenziekten.

Toch komen verschillende nieuwere onderzoekers op deze oude theorie terug. FREUDENBERG en GEORGY zagen bij rachitis bij kinderen een sterke zuuruitscheiding met de urine.

Zij concludeerden dat er bij rachitis een „acidotische Stoffwechselrichtung" bestaat, waarbij echter de vraag is te stellen of de bestaande acidose de oorzaak is van de rachitische veranderingen dan wel het gevolg.

Ook bij dieren is wel vermindering van alkaliereserve bij beenziekten aangetoond, nl. door SCHEUNERT bij osteofibrose van paarden en door HELES bij lekzucht (een voorstadium van osteomalacie van koeien). Het laatste kon echter door SCHEUNERT en KRZYWANEK weer niet worden bevestigd. Hierover is dus het laatste woord nog niet gesproken.

3. *Phosphor.* Bij de oudere experimenteele onderzoekingen is niet genoeg aandacht gewijd aan het phosphorgehalte van het verstrekte voedsel, hoewel men reeds lang wist, dat phosphor een groote rol moest spelen in de aetiologie van osteomalatische ziekten (ROLOFF). Door de nieuwere — vooral de Amerikaansche — experimenten is het groote belang van de phosphor in de voeding in het volle licht gekomen.

Beenkalk is phosphorzure kalk. De sterkste deficientie ligt bij rachitis bij de phosphorus. De phosphorusbalans is veel vaker negatief dan de kalkbalans. Het phosphorgehalte van het bloed

is steeds verlaagd, soms tot $^1/_6$ van het normale. (Hypophosphataemie, HOWLAND en KRAMER) [1]).

Het retentievermogen voor phosphor is sterker gedaald dan dat voor calcium, ook al bevat het voedsel betrekkelijk meer Ph dan Ca (STROHL en BENNETT).

Bij elk rachitis-dieet daalt dadelijk sterk het anorganisch phosphorgehalte van het bloedserum. Een normaal dieet wordt deficient door phosphorgemis, een kleine hoeveelheid phosphor kan een rachitis-dieet veranderen in een anti-rachitisch.

LIPSCHÜTZ wekte met een phosphorarm dieet bij jonge honden een rachitisachtige ziekte op, die volgens SCHMORL gelijkenis vertoonde met de Barlow'sche ziekte der kinderen. (Afb. 4).

Bij zeer kalkarm voedsel kan phosphor het ontstaan van rachitis tegenhouden. Overvloed van phosphor geeft bij zeer kalkarm, resp. kalkloos voedsel aanleiding tot vermeerdering van osteid, hetwelk echter niet verkalkt. Phosphor oefent een specifieke formatieve prikkel uit op het osteogenene weefsel.

Bij kalkrijk voedsel geeft een overmaat van phosphor aanleiding tot beensclerose, doordat osteid in groote hoeveelheid wordt gevormd en snel verkalkt. In plaats van spongiosabalkjes ontstaat dan gescleroseerd been.

Aan phosphorzure kalk en aan phosphorolie vooral werd reeds langen tijd genezende, resp. voorbehoedende kracht toegeschreven bij de beide vormen van rachitis. Echter eerst in de laatste jaren is bekend geworden, dat bij rachitis van jonge dieren, vooral bij floride rachitis, steeds het phosphorgehalte (anorganische phosphor ; de hoeveelheid organisch gebonden phosphor zou normaal zijn) van het bloed veel te laag is (HOWLAND & KRAMER), en dat een voldoende hoeveelheid phosphor in het bloed aanwezig moet zijn om rachitis te voorkomen, zoodat men bij ratten en honden met zekerheid rachitis kan opwekken door te weinig phosphor te verstrekken, terwijl de graad afhankelijk is van de hoeveelheid phosphor in het bloed.

Hierdoor verkreeg het ervaringsfeit dat rachitis (en osteomalacie) bij planteneters voorkomt nadat zij gedurende den winter zijn gevoed met phosphorarm hooi (droge jaren, moerassige gronden) zijn wetenschappelijken grondslag, evenals het feit, dat tegenwoordig op de beter bemeste gronden de rachitis en osteomalacie bij het rund in veel minder mate voorkomen.

4. Ervaringen en experimenten met leeuwen, apen en beren in de diergaarde van Londen gaven BLAND SUTTON (1893)

1) Dit geldt voor experimenteel opgewekte rachitis; of het steeds opgaat ook voor spontaan optredende rachitis is niet zoo zeker, in ieder geval is het voorzoover het dieren betreft niet bekend.

Vertrouwbare analyses bij zeer vele gezonde en zieke dieren ontbreken tot nu toe helaas.

aanleiding tot het uitspreken van de stelling, dat vetgebrek in de voeding tot rachitis (en osteomalacie) leidt.

Dit standpunt heeft men in de Engelsch sprekende landen algemeen aangenomen als juist.

Men vergat daarbij echter, dat bij andere proeven (ROLOFF, VOIT, STOELTZER) rachitis was opgewekt met een dieet waarbij dierlijk of plantaardig vet in overvloed werd verstrekt en dat ook plantenetende dieren, waarbij in de natuurlijke voeding vet een zeer ondergeschikte rol speelt, rachitis kunnen krijgen.

Deze hypothese heeft indirect toch een grooten invloed gehad op de ontwikkeling van onze kennis omtrent de aetiologie van rachtis.

5. *Vitaminen.* FUNK (1914) sprak als eerste de meening uit, dat ook rachitis een deficientie-ziekte zou zijn berustend op gebrek aan vitaminen. Het bleef echter voorloopig een hypothese zonder meer.

MELLANBY (1919) combineerde de stellingen van BLAND SUTTON en FUNK en dacht aan de mogelijkheid, dat in vetten een anti-rachtisch vitamine aanwezig zou kunnen zijn.

Uitgaande van het standpunt, dat slechts dierproeven in dezen het noodige licht zouden kunnen brengen, stelde hij een dieet samen, dat bij jonge honden tot rachitis leidt [1]). (Afb. 6).

Hij stelde experimenteel vast, dat sommige dierlijke vetten (vooral levertraan) een stof bevatten, die sterk anti-rachitisch werkt en uitte de stelling dat deze stof of het sedert 1913 bekende „fat soluble" Vitamine A (hetwelk de groei sterk beïnvloedt en voor xerophtalmie beschut) moest zijn of iets wat daarnaast in vetten aanwezig is. Verder kwam MELLANBY toen niet.

Even later (vanaf 1920) begonnen Amerikaansche onderzoekers op massale wijze proeven te doen met rachitische dieeten bij jonge ratten (3—4 weken oud), die beter geschikt zijn voor deze proeven dan honden, omdat ze gemakkelijker in voldoende hoeveelheid zijn te fokken en ook omdat het resultaat meer constant is (MAC COLLUM, PAPPENHEIM en. a.) [2]).

Deze onderzoekingen munten uit doordat men zich nauwkeurig rekenschap gaf van de samenstelling van het voedsel en andere omstandigheden (licht) en ook door hun uitgebreidheid. [3])

1) Rachitis-dieet MELLANBY: afgeroomde melk; wittebrood; citroensap of gist, lijnzaadolie.

2) MAC COLLUM-dieet; (3142) bevat geen vet, geen vitamine A, geen phosphor: (Tarwe 33%, maïs 33%, gluten 15%, CaC^{o}_{3} 3%, NaCl 1% Gelutine 15%.

PAPPENHEIM-dieet: Patentmeel 95%, Calciumlactaat 3%, Keukenzout 2%, IJzercitr. 0,1%, met water tot cake gebakken.

STEENBOCK-dieet: (m 2965): Maïskorrels (76), Tarwekleber (20), CaC^{o}_{3} (20), NACl. 1.

3) De kunst was bij het dier alleen rachitis op te wekken en het overigens gezond te houden en te doen groeien: bij slecht groeiende dieren is rachitis moeilijker op te wekken, terwijl in de snelst groeiende beenderen het eerst de rachitische verschijnselen optreden.

Bij deze experimenten werd behalve aan kalk en phosphor ook aan vitaminen de noodige aandacht geschonken.

Als algemeen resumé wat betreft de invloed van Phosphor, Ca en vitaminen op het ontstaan van rachitis, kan volgens den tegenwoordigen stand van onze kennis gelden :

1. Rachitis gaat gepaard met vermindering van anorganische phosphor in het bloed (HOWLAND & KRAMER).
2. Ca-rijk voedsel kan rachitis niet steeds voorkomen en rachitis gaat niet steeds gepaard met Ca-arm bloed.
3. Met een phosphorarm dieet is rachitis op te wekken. (Afb. 4).
4. Het (fat soluble) Vitamine A kan rachitis niet voorkomen. [1]) (MAC CAUN, HESS, PAPPENHEIM).

   Gebrek aan Vitamine A veroorzaakt geen rachitis wanneer een voldoende hoeveelheid phosphor aanwezig is.
5. Chemisch onzuivere cholesterine werkt sterk anti-rachitisch.
6. Rachitis bij kinderen geneest na bestraling met ultra-violet licht (kunstmatige hoogtezon) [2]) (HULDSCHINSKY).
7. Met ultraviolet licht bestraalde voedingsmiddelen werken anti-rachitisch (HESS ; STEENBOCK).
8. Bestraalde cholesterine werkt anti-rachtisch (ROSENHEIM—WEBSTER 1925 ; WEINSTOCK en HELMAN (1925).
9. Chemisch reine cholesterine heeft geen anti-rachitische werking.
10. Ergosterine is de anti-rachitische onzuiverheid, welke kleeft aan cholesterine (WINDAUS).
11. Door bestraling met ultraviolet licht wordt een rachitisdieet veelal anti-rachitisch.
12. Ergosterine, geactiveerd door ultraviolet licht kan in uiterst geringe kwantiteiten rachitis voorkomen en genezen (WINDAUS-POHL). De stralen van 300—250 zijn het meest werkzaam.

Zoo is tenslotte dus het bestraald ergosterine gebleken een anti-rachitisch vitamine te zijn (Vitamine D). [3]) [4])

1) Oxydatie gedurende 12—20 uur destrueert Vitamine A, maar maakt een antirachitisch dieet (levertraan) niet onwerkzaam. Het feit, dat toch zeer ger nge hoeveelheden levertraan antirachitisch werken gaf aanleiding tot het doelbewust zoeken naar een 4e antirachitisch vitamine.

2) HULDSCHINSKY was met deze ontdekking klinisch reeds bij kinderen voorgegaan (1918). Eerst later bleek het ook voor experimenteele rachitis op te gaan.

3) Indeeling volgens MAC. COLLUM :
Vitamine A. (fat sol. A) bevordert den groei en beschermt tegen xerophtalmie.
Vitamine B. (water sol. A) beschut voor Beri-Beri en polyneuritis.
Vitamine C. beschut tegen scorbuut.
Vitamine D. beschut tegen rachitis.
Vitamine E. beschut tegen onvruchtbaarheid.

4) Het doelbewust zoeken en vinden van een vierde vitamine, Vitamine D is een schitterend bewijs voor hetgeen het systematisch experimenteel biologisch onderzoek vermag; het is het meest tastbare resultaat van het exeprimenteel rachitis-onderzoek tot nu toe.

Hiermee is echter niet bewezen, dat spontaan opgetreden rachitis in alle gevallen door gebrek aan dit vitamine in het voedsel wordt veroorzaakt. Dit is zeker geenszins het geval.

b. Licht.

Men veronderstelde reeds lang, dat hygiënische verhoudingen (opsluiten in kooien, te weinig beweging, donkere verblijven) een rol, of zelfs de hoofdrol moesten spelen bij het ontstaan van rachitis zonder dat men echter veel verder kwam dan tot beschouwingen. Ook hier heeft het dierexperiment licht gebracht.

Het bleek bij nader onderzoek, dat de invloed der hygiënische verhoudingen mede afhankelijk is van de hoeveelheid licht welke in de omgeving aanwezig is.

Het was reeds bekend, dat in tropische landen bij den mensch geen rachitis voorkomt en dat in den winter resp. na den winter meer gevallen voorkomen dan in den zomer.

Het dierexperiment en klinisch-therapeutische ervaringen bij kinderen en proefdieren leerden ons in de laatste jaren :

1. Gebrek aan licht bevordert het optreden van rachitis.
2. Direct zonlicht kan het ontstaan van rachitis voorkomen (POWERS, PARK, SCHIPLEY).
3. Direct zonlicht heeft genezende kracht bij rachitis (HESS). De meest werkzame stralen (van 300—250 M. golflengte) zijn het meest van Juni tot Augustus in het licht aanwezig.
4. Ook het kwik-kwartslamplicht (Hoogtezon [1])) doet rachitis genezen (HULDSCHINSKY). Met ultraviolet licht bestraalde voedingsmiddelen werken anti-rachitisch.
5. Het directe zonlicht zoowel als het ultraviolette licht werken anti-rachitisch op een rachitisdieet door activeering van ergosterine [1]).
6. Het ergosterine is een „pro-vitamine" ; het wordt door bestraling met ultraviolet licht tot het anti-rachitisch Vitamine D. (WINDAUS).

Al is ons nu nog lang niet alles daaromtrent bekend en kan men de experimenteel bij laboratoriumdieren verkregen gegevens niet zonder meer toepasselijk achten op de spontaan optredende ziekte bij kinderen en jonge dieren, toch bleek wel, dat voeding en licht als anti-rachitische factoren een onverbrekelijk geheel vormen en samen een zeer grooten invloed kunnen uitoefenen op het al of niet ontstaan van rachitis. [2])

Klinische ervaringen en dierproeven hebben echter bewezen,

1) Hoe deze genezende kracht tot stand komt is overigens nog steeds een raadsel. Wordt het huidsecretum hierdoor geactiveerd? (RECKLING).

2) Een Amerikaansche definitie (1926) luidt : Rachitis is een ziekte van het groeiende organisme, gekarakteriseerd door een foutief metabolisme van Ca en phosphor, veroorzaakt door gebrek aan Vitamine D of ultraviolet licht.

dat ze zeker niet de eenige factoren zijn die invloed uitoefenen in dezen zin. Er komen gevallen van rachitis voor, waarbij het niet ontbroken heeft aan kalk, phosphor, vitaminen en licht.

c. Vergiftigingen.

Experimenteele rachitis is niet altijd een deficientie-ziekte alleen. Het voedsel kan ook giftig werken en het ontstaan van rachitis bevorderen. Uit de onderzoekingen van MELLANBY is gebleken dat overmaat van bepaalde meelsoorten bij honden het optreden van rachitis kan bevorderen.

Voor honden zou het meest schadelijk zijn havermeel, hetwelk juist de meeste Ca en phosphor bevat. Meel werd reeds tientallen jaren geleden beschouwd als een schadelijk voedingsmiddel bij kinderen met rachitis. Er zijn meststallen waar de koeien vetgemest worden met veel meel ; daar heerscht soms de osteomalacie, echter steeds slechts bij overmaat van meel. Iets dergelijks ziet men bij molenaarspaarden die gepraedisponeerd zijn voor het krijgen van osteofibrose.

In het algemeen kan als regel gelden, dat „natuurlijke" voeding, die in „evenwicht" is, rachitis niet doet optreden.

Om dat evenwicht te bereiken moet men niet te ver van natuurlijke verhoudingen zijn verwijderd. Overigens zal naast de wetenschap voorloopig de empirie hier wel een groote rol blijven spelen.

Ook anorganische giften spelen zeker een rol soms. Na zware bemesting met kalium-zouten is wel rachitis opgetreden bij veulens.

Auto-intoxicaties in verband met schadelijke stofwisselingsproducten uit den darm, bij digestiestoornissen resp. darminfecties — klinische waarnemingen wijzen in die richting — spelen waarschijnlijk nu en dan een groote rol. Nadere gegevens hieromtrent ontbreken echter nog.

d. Beweging.

Opsluiting in kooien en gebrek aan beweging in het algemeen praedisponeert voor rachitis. Toch is de invloed van beweging te dezen opzichte niet zoo groot als men vroeger wel meende, toen de oorzaken van rachitis nog niet zoo goed waren geanalyseerd.

Beweging in de buitenlucht vooral is voor jonge dieren nuttig, echter speelt het zonlicht hierbij ook een groote rol.

e. Erfelijke aanleg.

Bij het dierexperiment bleek, dat niet bij alle dieren even gemakkelijk rachitis is op te wekken ; b.v. dat jonge ratten van bepaalde moeders zeer gevoelig of zeer ongevoelig konden zijn ; ook bleek, dat met levertraan te geven aan de ouders de jongen enkele generaties onvatbaar konden worden gemaakt voor rachitis (VAN LEERSUM).

Ook klinisch blijkt, dat sommige merries steeds veulens brengen met neiging tot rachitisme en sommige stieren een erfelijke aanleg

voor rachitis kunnen overbrengen, die dan veelal niet is te stuiten, noch door verzorging noch door medicamenten.

Sommige snel groeiende vroegrijpe Engelsche varkens zijn erfelijk gepraedisponeerd tot rachitische stijfheid.

Ook in de hondenfokkerij speelt de erfelijke aanleg voor rachitis een groote rol. Ook met de beste hygiënische verzorging en voeding is soms hierdoor rachitis niet te voorkomen in de kennels, vooral bij sommige rassen (SPANIELS). Blijkbaar is een niet nader gedefinieerde, overerfelijke constitutie-eigenschap mede aanleiding, dat de calcificatie van het nieuw gevormde been bij het groeiende dier meer of minder goed en snel verloopt.

De huidkleur d.w.z. meer of minder huidpigment kan wellicht hierbij ook van eenige beteekenis zijn.

f. Endocrine klieren.

Successievelijk zijn alle endocrine klieren aangezien als van beteekenis voor het optreden van rachitis.

Afdoende argumenten heeft men echter nooit kunnen aanvoeren.

1. *Thymus.* Sommige onderzoekers (FRIEDLEBEN, SOMMER, KLOSE, VOGT, MATTI) zagen na thymus-extirpatie door overvloedige kalkuitscheiding een week, licht breekbaar beenderstelsel ontstaan met verbreeding van de groeilijn in de epiphysen; anderen (BENTON, ROBERTSON, PARK, MC. CLURE, NORMANN, PAPPENHEIM) spreken dit tegen.

Nog anderen toonden aan, dat thymus-involutie het ossificatieproces vertraagt en thymusgroei de ossificatie bevordert. (FIOSE, FRANCHETTI).

Persoonlijk heb ik wel waargenomen, dat de thymusklier soms atrophisch is bij rachitische jonge dieren (hypothymismus) (Afb. 21) en dat thymusweefsel per os gegeven bij rachitis geneeskrachtige werking kan hebben. Of dit komt door het vetgehalte dan wel door de andere bestanddeelen van de thymusklier is niet uitgemaakt.

Of echter de thymusfunctie in direct verband kan staan met het al of niet optreden van rachitis schijnt nog steeds twijfelachtig.

2. Uitschakeling van de *geslachtsklierfunctie* (bij castraten) geeft aanleiding tot een excessieven groei van de lange beenderen (eunuchen, ossen) : invloed op den groei der beenderen hebben de geslachtsklieren zeker.

Bij vroeg gecastreerde dieren treedt echter niet vaker of ernstiger rachitis op dan bij niet gecastreerde. Het is dus wel zeer onwaarschijnlijk, dat gewone rachitis met de functie der geslachtsklieren in verband zou staan.

Osteomalacie treedt wel bij voorkeur op bij drachtige en bij melkgevende dieren, evenals bij zwangere of zoogende vrouwen. Echter is veel meer waarschijnlijk, dat hierbij Ca-onttrekking door

het foetus en de melk aan het organisme de oorzaak is, dan wel de functie der geslachtsklieren.

Bij osteomalacie van dieren is de geslachtsfunctie in den regel normaal.

3. Ook dysfunctie van de *bijnier* wordt wel aangegeven als oorzaak van rachitis, mede op grond van de door Bossi empirisch gevonden genezende kracht van adrenaline bij osteomalacie van den mensch.

Hiermee is ook wel geëxperimenteerd bij geiten met osteomalacie, volgens sommigen nu en dan met succes.

Dat rachitis, resp. osteomalacie het directe gevolg zoude zijn van een afwijkende functie der bijnieren is echter nooit aangetoond.

4. Ook *bijschildklierfunctie* is wel in verband gebracht met de aetiologie van rachitis. Deze kliertjes zouden dan vergroot zijn en histologisch veranderd (pappenheimer—Minor).

Hoewel zonder twijfel de gl. parathyroidea invloed hebben op de kalkstofwisseling, is verband met rachitis niet aangetoond.

5. Extract van de *hypophyse* (pituitrine) is door sommigen aanbevolen bij rachitis. Bij extirpatie van de hypophyse zou de beengroei achterlijk zijn (Ascher).

Direkt verband tusschen de functie van de hypophyse en rachitis (resp. osteomalacie) is echter niet bewezen.

Hoewel de mogelijkheid van een polyglandulairen invloed van de hormonen der endocrine klieren op het ontstaan van rachitis zeker niet is weg te cijferen, is tot nu toe niet gebleken, dat deze invloed beslissend kan zijn op het ontstaan van het proces.

g. Infecties. Sedert het opkomen der bacteriologie is ook aetiologisch verband gebracht tusschen rachitis (resp. osteomalacie en osteofibrose) en bepaalde infecties (Koch ; Mopurgo).

Een feit is, dat circuleerende bacteriën zich graag verbergen in het beenmerg en vooral ook in de epiphyse.

Jos. Koch spoot bij jonge honden streptococcen in de bloedbaan en zag gewrichts- en beenveranderingen, die veel overeenkomst vertoonden met die welke bij rachitis optreden en klinisch daarvan niet zijn te onderscheiden. (Afb. 7).

Mopurgo zag spontaan bij ratten een beenziekte ontstaan, overeenkomende met rachitis (resp. osteomalacie) door de invasie van diplococcen.

Door enting van deze diplococcen kon hij bij gezonde ratten rachitis, resp. osteomalacie opwekken.

Door de experimenten van deze ervaren onderzoekers is wel gebleken, dat ook de invloed van infectie als mogelijke oorzaak van rachitis of daarop gelijkende processen bij dieren niet is weg te cijferen.

Klinisch blijkt dan ook wel, dat jonge dieren na infectieziekten neiging vertoonen tot rachitische afwijkingen.

Mijn persoonlijke meening is, dat bij dieren infecties in de aetiologie van rachitis en de aanverwante osteomalatische ziekten een grootere rol spelen dan men, vooral in den laatsten tijd, geneigd is aan te nemen, terwijl deficientie van de voeding in de aetiologie bij de spontaan optredende rachitis een minder groote rol speelt dan de Amerikaansche onderzoekingen zouden doen vermoeden.

Er komen gevallen van rachitis voor, waar deficientie van kalk, phosphor of vitaminen in het voedsel geen rol kan spelen. (Afb. 22).

De sluier die over de aetiologie en de pathogenese van de spontane rachitis ligt is nog volstrekt niet geheel opgelicht.

Pathogenese ; Pathologische anatomie.

Omtrent de pathogenese der spontaan optredende rachitis is feitelijk nog weinig bekend. Van de experimenteele rachitis is wel iets meer bekend, echter het wezen van de ziekte is nog zeer onvoldoende verklaard.

Rachitis berust op een ziekelijk veranderd metabolisme van calcium en phosphor waarbij een verminderd constitutioneel vermogen om kalk te assimileeren en in het been te fixeeren bestaat. Het bloed bevat daarbij minder anorganische phosphor dan normaal.

Niet alleen verkalkt nieuw gevormd been niet of onvolkomen, ook het vermogen om kalk in reeds gevormd been vast te houden is verminderd. Het kalkarme osteide weefsel kan ontstaan door versterkte nieuwbouw van been, wat begint met osteidvorming en ook door resorptie van kalk uit reeds gevormd beenweefsel.

Reeds gevormd been ondergaat haardsgewijze lacunaire resorptie in Howschipsche lacunen en langs perforeerende kanalen, (Ab. 1*b*) die bij rachitis in grooten getale ontstaan en waarlangs het beenmerg kalkloos wordt, maar ook diffuse resorptie heeft plaats (VON RECKLINGHAUSEN, M. B. SCHMIDT).

Of kalkresorptie zonder meer (Halisteresis) hierbij een, eventueel voorbereidende, rol speelt is nog niet uitgemaakt. Zeker is echter dat een osteoporotisch proces niet steeds gepaard gaat met vermeerdering van osteoklasten en verbrokkeling en oplossing van been zonder lacunaire resorptie kunnen voorkomen. VON RECKLINGHAUSEN noemt dit „Thrypsis" (Afb. 1*a*, 1*b*). Dat dit met ontkalking gepaard gaat is zeker ; of deze ontkalking primair is durft ook VON RECKLINGHAUSEN niet te beweren.

De „Abbau" is waarschijnlijk primair (v. R.) waarbij secundair een versterkte prikkel tot „Anbau" optreedt.

De versterkte nieuwbouw treedt bij het vorderen van den leeftijd meer en meer op den achtergrond.

De beenderen zijn lichter dan normaal, zij bevatten minder asch, minder kalk, minder phosphor en meer water. Zij laten Röntgenstralen gemakkelijker door, geven minder schaduw.

Zij zijn week, soms zelfs snijdbaar en buigen en breken gemakkelijk. Het been is poreus door rareficatie en decalcificatie, wat vooral blijkt op de doorsnede bij drogen na uitspoelen van de doorsnede met heet water. Het periost is verdikt en rood, de subperiostale laag is bloedrijk, de scheiding tusschen periost en been is niet scherp en bevat vele en groote Howschipsche lacunen.

Bij rachitis is het beenweefsel meer bloedrijk en daar waar de bloedvaten zijn is het kalklooze been aanwezig (epiphysen, spongiosa, endost, periost, Haversche kanalen, perforeerende kanalen). Het schijnt, dat het been vanuit het bloed met een toxische stof wordt doortrokken, waardoor de kalk verdwijnt, terwijl als reactie daarop de vorming van nieuw been ontstaat.

De epiphysen zijn bloedrijk en verdikt, vooral de osteide laag onder het periost der epiphysen is bloedrijk. Het kraakbeen is gewoekerd ; de metaphysaire groeilijn vormt geen smalle, scherp getrokken, rechte, witte lijn, zooals normaliter, maar is verbreed en verloopt onregelmatig (Afb. 4). De samenhang van epiphyse en diaphyse is losser dan normaal. Het beenmerg is rood en vochtig met haemorrhagiën doorspekt.

De mergholte is door versterkte resorptie vergroot, de spongiosabalkjes zijn dunner dan normaal en verschillend in dikte.

De spieren zijn slap en bevatten te weinig phosphor.

Microscopisch blijkt de verbeeningslijn slechts hier en daar verkalkt en door vaatlussen en osteid weefsel onderbroken. Het merg en de epiphyse vertoonen ontstekingachtige verschijnselen zooals hyperaemie, celvermeerdering, eosonophile cellen, reuzencellen (Afb. 3) (MARFAN). In een later stadium hier en daar fibreuze veranderingen van het mergweefsel („chondromyelitis fibrosa" MARFAN [1]). Onverkalkt osteid weefsel vindt men onder het periost en het endost en rondom de Haversche en de perforeerende kanalen. De spongiosabalkjes zijn met een laagje onverkalkt osteid weefsel bedekt ; het osteide weefsel van de metaphyse is vermeerderd. De beencellen zijn in den aanvang gezwollen („Onkose" — v. RECKLINGHAUSEN (Afb. 1*a*, 1*b*) ; de interlamellair gelegen kitsubstantie geraakt verweekt en verbrokkeld en vertoont kleine holtes (veervormige „Gitterfiguren" — „Treppenfiguren" — v. R.). Het been vertoont verschijnselen van afbraak en resorptie („trypsis" v. R.).

De intensiteit van de pathologische veranderingen kan op verschillende plaatsen van het skelet van een en hetzelfde dier verschillend zijn.

1) De meeste schrijvers achten het merg bij rachitis normaal. Ik stel daartegenover de meening van MARFAN, die m. i. de juiste is.

Symptomatologie.

De symptomen kunnen zeer sterk varieeren naar de intensiteit van de pathologische afwijkingen.

Het komt voor, dat slechts zorgvuldig onderzoek rachitis kan doen ontdekken, maar eveneens komt het voor, dat de sterkste afwijkingen van het skelet zich hebben ontwikkeld.

Hond. Bij jonge honden treedt, van de huisdieren, de rachitis het heftigst en het meest op, vooral bij de nieuwe cultuurrassen. Als prodromes ziet men gastro-intestinale verschijnselen, lekzucht, krampen, matheid, veel liggen.

Echter ook zonder deze inleidende symptomen kan snel rachitis zich ontwikkelen. De infectieuse hondenziekten en darmcatarrhen (eventueel door wormen) praedisponeeren de jonge dieren voor rachitis.

De dieren zijn pijnlijk bij gaan en staan en liggen veel, de beenderen zijn pijnlijk bij druk. De epiphysen zijn meer of minder verdikt, soms zeer sterk, vooral bij zeer jonge honden; de kraakbeenuiteinden der ribben eveneens („Rozenkrans"). Door tractie aan de zeer pijnlijke bloedrijke osteide laag onder het periost zijn deze dieren bij het loopen soms zeer pijnlijk.

Bij oudere honden kunnen de gewrichtsverdikkingen meer of minder achterwege blijven. De lange beenderen der extremiteiten zijn in de ernstige vormen kort en krom (O-en X-beenen). (Afb. 5, 6 en 7).

De schedelbeenderen zijn soms zeer dun en gemakkelijk indrukbaar (Craniotabes).

Bij doorlichten met Röntgenstralen geven de gewrichtsuiteinden weinig schaduw en ziet men reeds vroeg een duidelijk napvormige excavatie tusschen de gewrichtsuiteinden, zelfs reeds in het stadium waarin de overige symptomen nog niet klinisch waarneembaar zijn (Afb. 2). De uiteinden der epiphysen van de lange beenderen schijnen bekervormig. Daarnevens zijn röntgenologisch een onduidelijke en onregelmatige endochondrale verkalkingszone, rareficatie der spongiosa, dun worden der corticalis en onscherpe grenzen tusschen periost en been te zien. Het geheele been geeft soms weinig schaduw, en de plaat schijnt dikwijls gevlekt. Bij herstel wordt de schaduw meer homogeen en de diaphyselijn weer meer recht.

De pezen en spieren zijn slap („myopathie rachitique"—MARFAN), waardoor een beervoetige stand en gang.

De lengtegroei der beenderen is gestoord („Zwergwuchs").

De thorax is zijdelings ingedrukt, het borstbeen steekt sterk vooruit (kippenborst). Er bestaat een rozenkrans. De buik is uitgezet en slap („Froschbauch"). De wervelkolom vertoont soms verbuigingen (scoliose, lordose, kyphose), waardoor drukparalyse kan optreden. Soms ziet men lekzuchtachtige verschijnselen. De dieren zijn nerveus, dikwijls bijtzuchtig en hebben soms

krampen. De tandwisseling is verlaat, de tanden vertoonen emailstoornissen.

Wanneer de dieren slechts in lichten graad zijn aangetast verraadt zich de ziekte soms slechts door een pijnlijken gang, met meer of minder sterke verdikking der kogelgewrichten, eventueel geringe verkromming der voorbeenen.

Varken. Bij varkens ziet men tegenwoordig veel meer rachitis dan vroeger, waarschijnlijk door het fokken van snelgroeiende, vroegrijpe rassen, die vroeg worden opgelegd voor de mesting. Snelgroeiende dieren in het algemeen krijgen gemakkelijk rachitis. Gebrek aan beweging speelt daarbij ook een rol, terwijl de voeding tegenwoordig wel meer gecompliceerd, maar niet beter is dan vroeger.

Experimenteel hebben ZILVA, GOLDING en DRUMMOND bij biggen rachitis opgewekt met gerstemeel, meelafval, afgeroomde melk, Zweedsche rapen en kalk. (Afb. 23). Blijkbaar speelt de deficientie van vitaminen in dit dieet een grooter rol dan de deficientie van minerale stoffen.

Rachitische jonge varkens loopen stijf, liggen veel en bewegen zich veel op de knieën. Zij worden lordotisch. Verkrommingen of verdikkingen van de beenderen komen niet zooveel voor als bij honden. De tandwisseling is bij rachitische varkens veelal sterk gestoord.

Krampen zijn dikwijls het gevolg van overgevoeligheid door rachitis, ook bij andere dieren, echter toch vooral bij biggen en wel hoofdzakelijk bij het eten. Wellicht ligt hieraan dan een zeer laag Ca-gehalte van het bloed ten grondslag. Glottiskramp kan tot stikking leiden.

De krampen kunnen ook optreden als prodromaalverschijnselen, zonder dat klinisch duidelijk rachitis optreedt.

Geiten. Rachitische geitenlammeren zijn veelal mager en klein en vertoonen vooral beenverkrommingen (O- of X-beenen).

Gewrichtsverdikkingen ziet men niet veel. De dieren zijn stijf en loopen veel op de knieën. Het beeld is dikwijls ook bij jonge geiten meer dat van osteomalacie.

Blijkbaar wordt in die gevallen de calciumbehoefte van het groeiende been voldaan door Ca-resorptie van reeds gevormd been.

Het komt voor, dat het Ca-gehalte van het been verminderd is, zelfs zonder dat radiographisch afwijkingen aan de epiphyse worden gevonden. De geringe groei bij dergelijke armzalige dieren doet op zichzelf ook de rachitische verschijnselen aan de groeilijnen der epiphyse minder groot zijn. Sterk groeiende dieren krijgen het hevigst rachitis ; geringe groei houdt de rachitis tegen.

Veulens. De zware rassen vooral hebben aanleg voor rachitis (Belgisch trekpaard). Zij hebben over het algemeen een voos beenderstelsel. Veelal ontstaan bij rachitische veulens een steile stand

in de voorbeenen, exostosen, verdikkingen der gewrichten, overhoeven (Afb. 9*a*) spatten en gallen ; zij zijn veelal recidiveerend kreupel of voortdurend stijf („Rachitisme").

Bij ernstiger vormen komen ook beenverkrommingen voor (Afb. 9*b*), zelden lordose of kyphose. Peesafscheuringen en loslaten der epiphysen (caput femoris) komen bij rachitische veulens meer voor dan bij andere huisdieren, ook de „mouw" is een rachitisch symptoom. Dit alles kan gepaard gaan met een goede, zelfs zeer goede voedingstoestand.

Beenverdikkingen met of zonder recidiveerende kreupelheid komen dikwijls ook voor bij iets oudere veulens (2 à 3 jaar) („Spätrachitis") ; („Rachitisme"). Hierbij kan het phosphorzuurgehalte van het bloedserum zeer laag zijn.

Kalveren. Rachitische kalveren en pinken zijn stijf en pijnlijk bij het loopen en hebben een steile stand in de kogels en meer of minder sterke gewrichtszwellingen, vooral van de kogelgewrichten en carpaalgewrichten (Afb. 21, 22). Tot zeer sterke verkromming van de extremiteiten of de wervelkolom komt het in den regel niet, omdat de dieren meestal eerder voor de slachtbank worden bestemd. Op den duur ontstaan ze wel (Afb. 20).

Bij oudere kalveren zijn de beenen dikwijls erg breekbaar, vooral in het voorjaar na stalvoedering met hooi van slechte gronden. Deze neiging tot fractureeren kan bestaan zonder dat de dieren stijf zijn en zonder deformatie der extremiteiten. De dieren hebben soms krampen. Ook wanneer zij geen krampen vertoonen hebben de rachitische kalveren toch dikwijls een gestrekten stand in de achterbeenen, en strekken ze de achterbeenen bij het opstaan excessief. Wellicht is dit het gevolg van overprikkelingstoestand van het zenuwstelsel, waarvan de strekkers steeds meer onder den invloed geraken dan de buigers. Op den duur kan hierbij beenverkorting ontstaan (Afb. 20).

Bij jonge *apen* in menagerieën en dierentuinen kwam vooral vroeger, mede door de eenzijdige ondoelmatige voeding rachitis zeer veel voor. Zij uit zich behalve in de gewone rachitische verschijnselen vooral ook in paralyse van het achterstel („Cage-paralysis"), door druk op het ruggemerg tengevolge van verkrommingen van den ruggegraat en wervelverdikkingen in het ruggemergskanaal. Wellicht ligt soms ook een zenuwstoornis door autointoxicatie resp. deficientie hieraan ten grondslag.

Verweeking der schedelbeenderen („Craniotabes") komt ook bij apen voor.

Bij andere *menageriedieren* (beren, tijgers, leeuwen) treedt de rachitis veelal op iets lateren leeftijd op (Spätrachitis"). Hierbij treden dikwijls osteofibrotische verdikkingen op den voorgrond.

Vogels. De ziekte komt vooral voor bij kippen en duiven, veel minder bij eenden en ganzen. Vooral vroegrijpe dieren van zware

rassen zijn gepraedisponeerd. Met eenzijdig dieet bv. alleen graan, zonder groen voedsel is bij kuikens gemakkelijk rachitis op te wekken. Ook speelt licht een groote rol: in het donker worden de kuikens rachitisch, zelfs met een dieet wat hen in het licht gezond doet blijven (v. d. Plank). Rachitische kuikens zijn anaemisch en zitten slecht in de veeren, zij kunnen tenslotte niet meer opstaan, verkrommingen der beenderen treden op.

Gewrichtsverdikkingen komen zelden voor.

Differentieel-diagnostisch is bij kippen van beteekenis een Beri-Beri-achtige avitaminose (Vitamine B) welke met polyneuritis gepaard gaat.

Verloop en prognose.

De ziekte verloopt chronisch. Spontaan herstel behoort niet tot de zeldzaamheden, vooral bij honden, varkens en veulens komt het voor dat lichte rachitis spontaan verdwijnt.

Merkwaardigerwijze komt dit ook voor bij gelijk blijvend dieet. (Mellanby). De verminderde groei kan daartoe meehelpen, ook de leeftijd. Volgens Mellanby is bij honden die 3 à 4 maanden oud zijn experimenteel geen rachitis meer op te wekken.

Verkrommingen van extremiteiten en ruggegraat genezen niet meer, ook de gewrichtsverdikkingen verdwijnen meestal niet geheel. Rachitische overhoeven bij paarden en steltvoeten blijven in den regel het geheele leven door te zien.

Tijdige doeltreffende behandeling doet veel dieren herstellen, hoewel absoluut volledig herstel betrekkelijk weinig voorkomt, vooral bij die dieren die sterk erfelijk belast zijn met den aanleg voor rachitis.

Er vormt zich bij de genezing een nieuwe verkalkingszone. Calcium zet zich af, het eerst in de zone der preparatieve verkalking, later ook in het osteid hetwelk het dichtst bij de kraakbeenlaag ligt. Het overtollige osteide weefsel wordt geresorbeerd.

Sterk rachitische jonge honden worden dikwijls op den duur cachectisch en sterven dan aan een intercurrente ziekte (darmontsteking, pneumonie).

Diagnostiek. Differentieel diagnostiek.

Wanneer het proces zich behoorlijk heeft ontwikkeld is de diagnose niet moeilijk te stellen. In den aanvang kunnen klauwaandoeningen bij varkens en geiten tot verwarring aanleiding geven. Bij kippen kan polyneuritis tot vergissingen leiden. Wanneer, zooals bij oudere dieren, de epiphysaire verdikkingen niet ontstaan, kunnen verwisselingen met rheumatische aandoeningen voorkomen.

Bij de experimenteele rachitis van kleine dieren (ratten, honden) blijkt wel, dat de daling van het phosphorgehalte van het bloed en het röntgenologisch onderzoek der gewrichten en beenderen

reeds duidelijk aanwijzingen voor het bestaan van rachitis geven als het klinisch beeld nog vaag is.

Dit laatste geldt echter slechts voor jonge dieren, bij oudere dieren is een en ander wel eens niet sterk aanwezig.

Omgekeerd kan het blijken, dat klinisch de ziekte genezen is, terwijl toch röntgenologisch de afwijkingen niet geheel blijken verdwenen te zijn.

Prophylaxis.

Niet fokken met dieren die erfelijk belast zijn met rachitispraedispositie. Veel licht, beweging in de buitenlucht vooral des winters, vitaminerijk phosphorrijk kalkrijk voedsel. (beenderenmeel). Bij planteneters en vogels groenvoer [1]). Bij jonge honden rauw vleesch en zachte beentjes, weinig brood.

Experimenteel is gebleken, dat het dieet van de moeder bij ratten (levertraan) voor een deel de gevoeligheid voor rachitis bij het jong beheerscht : levertraan aan de moeders verstrekt doet de rachitis bij de jongen niet zoo spoedig optreden (VAN LEERSUM). Calcium en phosphor (in groote hoeveelheid) aan de zeug gegeven voor en na de baring, verhindert (tot zekere hoogte) het optreden van rachitis bij de biggen.

Bestraling der kippen met ultraviolette stralen zou het Vitamine D in de eieren vermeerderen.

Therapie.

De therapie moet er op gericht zijn de Ca- en Phosphor-stofwisseling normaal te doen worden. Veel licht, matige beweging, kalkrijk voedsel en vooral ook phosphorrijk voedsel [1]), eventueel medicamenteuse toevoeging van beendermeel, phosphorzure kalk, calciumcarbonaat of calciumchloride liefst gecombineerd en in grooter dosis dan men gewoonlijk voorschrijft.

Het Ca-gehalte van het bloed kan door orale toediening van kalk worden verhoogd — echter slechts gedurende enkele uren ; men geve dus kalk vele keeren per dag, het liefst in den vorm van kalkrijk voedsel. Calciumchloride wordt het snelst geresorbeerd.

Kalkzouten in groote overmaat gegeven, kunnen het vermogen Ca af te zetten bevorderen. Dit is een klinische ervaring. Theoretisch zou overigens te veel calcium een deel der beschikbare phosphor kunnen binden tot het onoplosbare calciumphosphaat en daardoor de genezing kunnen tegenhouden.

---

1) Veel phosphor bevatten : Seradella, erwtenstroo, spurrie, tarwezemelen, rijstvoedermeel, raapkoek, vleeschmeel, vischmeel.

Veel kalk : seradella, lucernehooi, roode klaver, spurrie, goed landhooi, erwtenstroo, boonenstroo, vischmeel.

De cijfers die voor plantaardig voedsel worden aangegeven hebben slechts betrekkelijke waarde, omdat ze afhankelijk zijn niet alleen van de plantensoort, maar ook van de grondsoort en de bemesting.

Jonge honden geve men rauw vleesch en zachte beenderen van jonge dieren ; weinig of geen brood.

Blijkbaar werkt kalk niet altijd even doeltreffend. Zoo schijnt vooral de zgn. meelrachitis bij ratten door Ca weinig te worden beïnvloed.

Levertraan (veel Vitamine D) of ook gewone traan (bij varkens) is een zeer goed geneesmiddel bij rachitis. De epileptiforme krampen bestrijdt men bij varkens met broomkalium of chloral.

Phosphor in olie resp. in levertraan per os prikkelt tot vorming van osteid, die bij voldoende Ca snel verkalkt.

Natriumphosphaat (Na H_2 Po_4) hetwelk gemakkelijk resorbeert is bij voldoende hoeveelheid Ca een zeer goed geneesmiddel, hetwelk spoedig het Ph-gehalte van het bloed doet stijgen.

Arsenicum kan tot zekere hoogte phosphor vervangen en is volgens Belgische en Fransche dierenartsen aan te bevelen bovenphosphor, omdat het minder giftig is en geen leverdegeneratie veroorzaakt. V. D. EECKHOUT beveelt het middel vooral aan; bij jonge paarden (3 maal 10 dagen 50—75 gr. liq. Fowleri p. d., bij honden 2 à 3 druppels tegelijk met kalk en levertraan). Phosphor werkt echter sneller en sterker, bij de klinische dosis is van leverdegeneratie geen sprake.

Ook *strontium* is wel aanbevolen in de plaats van phosphor, het zou gelijksoortig maar nog sterker werken (STOELTZER).

In de veeartsenijkunde ontbreken ervaringen daaromtrent.

Herhaalde bestraling met ultraviolet licht (*kunstmatige hoogtezon*) werkt evenals bij kinderen ook bij jonge rachitisdieren zeer gunstig.

Vigantol (Vitamine D) druppelsgewijs volgens voorschrift van MERCK doet snel het phosphorgehalte van het bloed stijgen en stabiliseert het Ca- en phosphormetabolisme. De doseering staat nog niet voldoende vast.

Bij honden (2—5 druppels) en bij kippen werkt Vigantol ook zonder combinatie met phosphor en kalk zeer gunstig.

In een maand tijds zijn de zieke honden dikwijls genezen.

Bij de overige dieren ziet men van Vigantol niet zoo'n frappant resultaat, zelfs laat het wel in den steek en acht ik phosphor (bij veulens en kalveren (10—15 mgr.), bij geitjes en biggen (0,250—0.5 mgr. per dag in olie) gepaard met calciumzouten in groote doses (vooral calciumchloride) plus Vitamine D-rijk voedsel de beste therapie. De krampen bstrijdt men met chloral of broomzouten en calciumchloride.

Adrenaline, resp. bijnierextract met of zonder combinatie met phosphor is wel aanbevolen. Het zou calcium in de weefsels fixeeren. Bij paarden 2—3 c.c. 1 : 1000 (CAROUGEAU). Bij geiten 10 druppels (KÜST, BAILLON). Bij koeien 2 maal 20 druppels 1 : 1000 met kalk (BAILLON).

Bij honden $\frac{1}{4}$ cc. 1 : 1000 1 maal daags subcutaan of 2 druppels 1 : 1000 per os (MOREL). De medicatie moet echter te lang duren.

Bij herstel ziet men eerst, als kleine granules, calciumzouten in een nieuwe praeparatieve verkalkingszone, die distaal ligt van de oude, optreden ; iets later ook in het osteid van de trabecula der spongiosa. Tegelijk wordt het gewoekerde kraakbeen en het overbodige osteid geresorbeerd. (Wordt vervolgd).

INGEZONDEN.

Naar aanleiding van den „Oproep" van collega SYBESMA in het Tijdschrift van 1 October en het artikel „Keuringsveearts-practicus" van collega PIEL in dat van 1 November, gaarne het volgende:

„Kreeg" bij de inwerkingtreding der Vleeschkeuringswet ieder (of nagenoeg ieder) toen gevestigde dierenarts een keuring of een stuk ervan, de sedert dien afgestudeerden visschen voor wel 90 % achter het net.

En daar van deze laatsten het aantal elk jaar grooter wordt en zij het ongetwijfeld als een onbillijkheid zullen voelen dat de toevallig vóór 1922 afgestudeerden in den strijd om het bestaan in een bevoorrechte positie zijn geplaatst waarvoor die van na 1922 nooit een kans krijgen, kan het niet uitblijven dat in de toekomst meer dan tot nu toe van de zijde der jongeren verzet zal komen tegen dezen toestand.

Want dat de keuringsveearts-practicus in een bevoorrechte positie verkeert ook wat de praktijk betreft zal wel niemand willen ontkennen. Werd tot heden onder de jongeren alleen nog maar in stilte gemopperd, thans worden de grieven meer openlijk uitgesproken. Te beginnen met den „Oproep" van collega S.

Welk artikel echter niet is een aanval op een *persoon* keuringsveearts-practicus zooals collega P. er uit schijnt opgemaakt te hebben doch op het *instituut* keuringsveearts-practicus.

Ik voor mij althans geloof niet dat de combinatie keuring-praktijk beter vervuld kan worden dan *in doorsnee* nu geschiedt. Uit welk oogpunt een aanval op de persoon natuurlijk ongemotiveerd is. Maar daarmee is genoemde combinatie niet goed! En omdat wij jongeren gehandicapt zijn door deze verkeerde combinatie zullen wij doorgaan er tegen te protesteeren. En de tekortkomingen en misstanden die haar aankleven te gelegener tijd en plaatse bekend maken. Of dit echter bij de „bevoegde autoriteiten" van collega P. zal zijn, is nog de vraag.

Hengelo, 2 November 1929, L. HOFSTRA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het telefoonnummer van den Voorzitter, Dr. DHONT, is **Den Haag No. 73651.**

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslag 1928 Leiden.

Het jaar 1928 stond voor het openbaar slachthuis in het teeken der jubilea. Niet alleen bestond op 1 Mei 1928 de inrichting 25 jaar, echter ook 2 ambtenaren en 3 werklieden vierden hun 25-jarig ambts- respectievelijk dienstjubileum.

Wat betreft de ijsfabricatie wordt medegedeeld, dat van een nieuw opgerichte particuliere ijsfabriek zooveel concurrentie werd ondervonden, dat het noodzakelijk bleek de kwaliteit van het ijs te verbeteren. Daartoe werd de vroegere destilleerinrichting opnieuw opgesteld en in gebruik genomen, zoodat thans weer helder ijs kan worden vervaardigd. De ijsverkoop daalde toch nog met ruim 700.000 K.G.

Ten einde tegenmoet te komen aan de bezwaren, door belanghebbenden geopperd ten opzichte van de keuring van in blik geconserveerde vleeschwaren, werd wijziging gebracht in de desbetreffende voorschriften. Als gevolg daarvan is het thans mogelijk, dat dergelijke blikken alleen uitwendig op gasvorming worden onderzocht. Kleine blikken met een inhoud van niet meer dan ½ K.G. zijn van de invoerkeuring uitgesloten.

Tuberculose kwam voor bij stieren 9.03 %, ossen 13.33 %, koeien 42.55 %, vette kalveren 1.02 %, graskalveren 2.88 %, nuchtere kalveren 0.09 %, paarden 0.15 %, varkens 4.98 %, geiten 1.88 %. Bij de beoordeeling van het percentage der tuberculose der varkens moet rekening gehouden worden met het feit, dat ongeveer 3/5 der geslachte varkens afkomstig zijn uit deelen des lands, waar de tuberculose veel minder veelvuldig voorkomt dan in Z.-Holland.

Bact. vleeschonderzoek werd verricht bij 49 koeien, 2 pinken, 13 paarden, 8 vette kalveren, 7 graskalveren, 34 nuchtere kalveren, 42 varkens, 1 varken tot 60 K.G. en 9 schapen.

Kiemhoudend bleek het vleesch te zijn in de volgende gevallen : Bij 1 koe (gestorven) met ruptuur lebmaag (Gram positieve bacil), 1 koe, noodslachting, met perforatio vaginae (Gram positieve bacil en streptococcen), 1 koe met endocarditis valvularis (vermoedelijk bacillus pyogenes bovis), 1 varken, bedrijfsslachting, met acute serofibrineuze peritonitis (Gram negatieve bacil en staphylococcen), 1 varken met endocarditis valvularis (vlekziektebacil en staphylococcen), 2 varkens met idem, (vlekziektebacil), 9 varkens met urticaria (vlekziektebacil), 2 varkens met erytheem en miltzwelling (vlekziektebacil), 1 graskalf met pleuropneumonie (Gramnegatieve bacil), 1 graskalf met pneumonie (Gramnegatieve bacil en bipolaire bacil), 4 nuchtere kalveren met polyarthritis (bacillus coli), 2 nuchtere kalveren met polyarthritis (bipolaire bacil) en 1 nuchter kalf met polyarthritis (streptococcen).

Cysticercosis kwam voor : levende exemplaren bij 3 koeien in de uitwendige kauwspier en 1 *maal* 2 *exemplaren in het hart van een vetkalf*, afgestorven parasieten, 1 maal bij een stier, 3 maal bij een koe, 1 maal bij een graskalf en 1 *maal* 1 *exemplaar in het hart van een vetkalf*.

Voordeelig saldo bedroeg *f* 55.098.11.

Groningen.

Bact. vleeschonderzoek had 248 maal plaats. In de volgende gevallen was de uitslag positief :

3 runderen met endocarditis — staphylococcen ; 3 runderen met pyaemie — staphylococcen ; 2 runderen met enteritis — coli ; rund met pyaemie — diplococcen ; rund met pyaemi — streptococcen ; rund met nephritis parenchymatosa — menginfectie ; rund met mastitis en metritis — coli ; rund met haematoom van de milt — staphylococcen ; rund met septicaemie : menginfectie.

8 varkens met vlekziekte : bac. rhusiopathiae suis ; varken met vlekziekte : diplococcen; 2 varkens met icterus: diplococcen; varken met pneumonie: proteus.

Een schaap met peritonitis : coli.

2 nuchtere kalveren met arthritis — streptococcen en staphylococcen ; 1 nuchter kalf met enteritis — Gram negatieve, bewegelijke bacil ; 1 kalf met peritonitis — coli ; 1 met pneumonie — bac. enteritidis Gärtner ; 1 met nierabscessen — bacil.

2 paarden met maagruptuur — staphylococcen ; paard met koliek — staphylococcen ; paard met emphysemateuze vrucht — staphylococcen ; paard met peritonitis — diplococcen.

Tuberculose kwam voor bij 13 % runderen, 8 % varkens, 0.13 % vette kalveren, 0.66 % graskalveren, 0.026 % nuchter kalf, 0.09 % paard en 0.008 % schaap.

Echinococcosis werd geconstateerd bij 3.4 % runderen, 0.43 % varkens, 0.47 % schapen en 5 % paarden.

Cysticercosis. Levensvatbare finnen werden aangetroffen bij 11 runderen, en wel 7 maal in de uitwendige kauwspieren en 4 maal in de inwendige kauwspier. Gedegenereerd werden ze gevonden bij 30 runderen niet ouder dan 2 jaar, bij 69 runderen ouder dan 2 jaar en bij 6 graskalveren.

Winstsaldo bedroeg ruim *f* 73.000.—

Huisslachtingen te Hoogezand niet vrij van keuring.

In verband met art. 6*a* der vleeschkeuringswet hebben een achttal landbouwvereenigingen te Hoogezand en omgeving zich tot de Koningin gewend met het verzoek om vrijstelling van keuring van de huisslachtingen, aan welk verzoek adhaesie is betuigd door den Veenkolonialen Boerenbond. Dit verzoek is thans door den Min. van Arbeid, Handel en Nijverheid afgewezen met de motiveering, dat in de gemeente echinococcosis geregeld voorkomt. (Telegraaf).

De abattoirkwestie te Vlaardingen.

Eenige maanden geleden is door den gemeenteraad van Vlaardingen besloten een eigen openbaar slachthuis te stichten en dus niet samen te werken met Schiedam. Eenige raadsleden gingen tegen dat besluit in beroep bij Gedep. Staten. Op uitnoodiging van Gedep. Staten heeft toen in den Haag een nadere bespreking plaats gehad, waarbij uit beide gemeenten vertegenwoordigers aanwezig waren. Hierbij bleek, dat Gedep. Staten uit economisch oogpunt een gemeenschappelijk slachthuis voor Vlaardingen en Schiedam het meest wenschelijk achtten. Een beslissing werd nog niet genomen.

Verzoek om medezeggingschap.

Bij den gemeenteraad van Utrecht is ingekomen een verzoek van de Commissie van samenwerking der Utr. Vereen. voor den Vleeschhandel, om een raadscommissie te willen instellen, welke, in overleg met de organisaties van slagerspatroons en grossiers in den vleeschhandel, voorkomende aangelegenheden betreffende het beheer van het slachthuis in georganiseerd overleg tusschen het gemeentebestuur en de organisaties kan behandelen. DE GRAAF.

Nobelprijs voor geneeskunde.

Aan den oud-hoogleeraar Prof. Dr. C. EIJKMAN te Utrecht is de nobelprijs 1929 voor geneeskunde verleend.

Vogelpokken-diphtherie.

Ondergeteekende verzoekt beleefd in kennis te worden gesteld met gevallen van vogelpokken-diphtherie. Het ligt in de bedoeling ter plaatse fotographische opnamen te laten maken, zoodat alleen ernstig zieke toomen in aanmerking komen.

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Diergeneeskundige Faculteit U. S. C.

Het bestuur van de Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studenten-Corps is als volgt geconstitueerd : G. J. M. KORTMAN, Praeses, A. M. ERNST, Ab. actis, L. S. B. J. H. HARMSEN, Fiscus, J. S. REINDERS, Vice-Ab. actis.

Mr. in de rechten.

De heer P. A. VAN DRIEST, Paardenarts 1e kl. te Arnhem, heeft, na studie aan de R.K. Universiteit te Nijmegen, aldaar het doctoraal examen in de rechtswetenschappen gedaan en dus den titel „Mr. in de rechten" verworven.

Nationaal Comité voor het XIe Internat. Veeartsenijkundig Congres Londen 1930.

Het onderwerp, dat door Dr. BERGER als rapporteur, in samenwerking met Dr. FRENKEL, op het XIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen zal worden behandeld, is getiteld:

"On the principles (both organisatory and scientific) of a meat-inspection law, also with reference to international conditions.)

De Secretaris, TEN SANDE.

Internationaal Landbouwinstituut te Rome.

Dr. BERGER is benoemd tot „Lid van het Uitvoerend Bureau van een Commissie, de „Commission pour les Industries Agricoles des Produits des Animaux", welke deel uitmaakt van den Conseil International Scientifique Agricole". Hij was reeds lid van dezen wetenschappelijken raad en wel in 't bijzonder voor de bovengenoemde Commissie. De Conseil Scientifique trad regelend op voor *alle* commissies, m. a. w. een Dagelijksch Bestuur van de Commissies was er als het ware niet.

Thans heeft het Comité Permanent van het Internationaal Landbouwinstituut permanente bureaux voor de verschillende commissies ingesteld, die als het ware de permanente adviseurs zijn en als „bureau exécutif" optreden. Van zelf sprekend kan daarvan Dr. BERGER nu, veel meer dan voorheen, invloed uitoefenen op den gang van zaken.

Wij wenschen Dr. BERGER geluk met zijn benoeming die voor hem en voor *Nederland* een groote onderscheiding is.

Het bureau van de Commissie „Pour les Industries agricoles des Produits des Animaux", bestaat thans uit de volgende heeren (in alphabetische volgorde); Dr. BERGER, (Nederland); Dr. BREBIA, Carlos — délégué de l'Argentine au Comité Permanent de l'Institut International d'Agriculture; Prof. Dr. J. CALINESCU, Inspecteur Général Zoötechnique au Ministère de l'Agriculture — Bukarest-Roumanie; Dr. H. MARTEL, Directeur du Service vétérinaire du Département de la Seine — Paris, France.

Jaarverslag van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië over 1928.

Van de ziekten genoemd in de wet tot bestrijding van besmettelijke ziekten kwamen in den loop van verslagjaar de volgende voor:

Anthrax bij alle vee: Op Sumatra kwam miltvuur speciaal onder buffels in uitgebreide mate voor in den ambtskring Fort de Kock. Enkele gevallen werden ook geconstateerd op de eilanden Roti, Savoe en Timor.

Septichaemia haemorrhagica epizootica (pluriformis) bij herkauwende dieren en varkens.

Deze ziekte richtte veel schade aan op de meeste groote eilanden van den Timor-archipel. 170 gevallen op Timor en Flores, op Soemba en Soembawa 218 gevallen.

In Zuid-Celebes vielen 1467 buffels, 38 runderen en 200 varkens als slachtoffer. Door preventieve en curatieve seruminspuitingen werd overal met succes uitbreiding der ziekte tegengegaan.

Aphthae epizooticae (mond- en klauwzeer) bij herkauwende dieren.

In den ambtskring Makassar kwamen 9.584 gevallen bij buffels en 447 bij runderen voor. Op Java werd deze ziekte in alle ambtskringen waargenomen, echter in veel geringer mate dan vorig jaar. Overal bleek het verloop goedaardig.

Malleüs (kwade droes) bij eenhoevige dieren.

Behalve Soembawa en Lombok zijn alle kleine Soenda-eilanden thans praktisch

vrij van deze ziekte. In Celebes werd malleüs nog veelvuldig waargenomen en wordt thans veel aandacht gewijd aan het klinisch onderzoek.

In Oost- en Midden-Java kwam malleüs in alle ambtskringen voor.

Saccharomycose bij eenhoevige dieren.

Vooral in de kustplaatsen van Java wordt deze ziekte veel waargenomen.

Scabiës (schurft) bij eenhoevige en herkauwende dieren.

Gevallen van scabiës kwamen in alle ressorten onder alle diersoorten voor.

Surra bij alle vee. Surra kwam nog al veel voor onder paarden en buffels in den ambtskring Koepang.

In Oost-Java werd deze ziekte in alle ambtskringen waargenomen. Ook in Midden-Java had de veestapel veel van deze ziekte te lijden. De meeste gevallen werden geconstateerd in Madioen, Bodjonegoro, Kediri en Modjokerto, Jogjacarta, Keboemen, Magelang en Tegal.

Op Sumatra bleef eveneens geen enkele ambtskring vrij van deze ziekte. Voor de bestrijding werd zoowel prophylactisch als curatief veelvuldig gebruik gemaakt van naganol.

Dourine (kwaadaardige dekziekte) bij eenhoevige dieren, werd eenmaal geconstateerd in den ambtskring Balige (Sumatra).

Piroplasmose bij herkauwende dieren, kwam sporadisch voor, uitsluitend bij melkvee en bij van Soemba geïmporteerd volbloed Ongole-vee.

Tuberculose bij runderen.

Ter hoofdplaats Bandjermasin werden onder den melkveestapel 20 gevallen dezer ziekte vastgesteld.

Op Java werd de bestrijding krachtig voortgezet. Wederom werd met medewerking van de eigenaars een groot aantal verdachte runderen opgeruimd. Zoodoende zijn in Oost- en Midden-Java reeds tal van bedrijven vrij van deze ziekte geworden. Totaal werden op Java 406 tuberculeuse runderen opgeruimd.

Onder het vee van de bevolking werd geen enkele geval waargenomen.

Rabies (hondsdolheid) bij alle vee en bij honden, katten en apen.

Op Java werd deze ziekte in vele ambtskringen waargenomen, eveneens op Celebes en Sumatra. (Alleen van een goed georganiseerde bestrijding valt succes te verwachten. Ref.).

Lymphangitis infectiosa (farcin du boeuf) bij runderen. Sporadisch werd deze ziekte waargenomen in de ambtskringen Koetaradja en Benkoelen.

Pestis suüm (varkenspest) bij varkens, werd veelvuldig geconstateerd in het ressort Balige.

Gangraena emphysematosa (boutvuur) bij herkauwende dieren.

Uitsluitend in Midden-Java kwam deze ziekte voor; de bestrijding werd met succes op den bestaanden voet voortgezet.

Van de andere veeziekten werden waargenomen *tetanus, distomatosis, adenitis infectiosa* en *colpitis granulosa*. Op het eiland Soemba werd krachtig voortgegaan met de verdelging van hippoboscidae, waarvan vooral de veulens zooveel te lijden hebben.

Osteomyelitis deed zich wederom voor in de ambtskringen Padang, Medan, Sibolga en Koetaradja.

Gevallen van *diphtheritis en vogelpokken* werden in verschillende ambtskringen waargenomen.

In alle ambtskringen werden veel malleïnaties en tuberculinaties verricht.

Te Soerakarta werd een proef begonnen om paarden door middel van farase te immuniseeren tegen malleüs.

Miltvuur- en septichaemieserum werden en als praeventivum en als curativum veelvuldig toegepast.

In Midden-Java werden ± 50.000 runderen met boutvuurfiltraat ingespoten.

Bevredigende resultaten werden ook verkregen in de ambtskringen Jogjacarta, Magelang en Kediri met toepassing van distol bij distomatosis.

De behandeling tegen infectieuse abortus wordt voortgezet. Naganol al of niet

tezamen met atoxyl werd zoowel op Java als in de Buitengewesten op uitgebreide schaal toegepast tegen surra.

Hygiëne. In alle ambtskringen werd voortgegaan met de verbetering der hygiënische toestanden in de bestaande melkerijen, slachthuizen en wagenverhuurderijen.

Veeteelt. De algemeene gezondheidstoestand van den veestapel was in alle ambtskringen gunstig.

Paardenfokkerij. In geheel Nederlandsch-Indië is de animo van de bevolking in de paardenfokkerij over het algemeen achteruitgaande. Maatregelen tot verbetering van den paardenstapel werden op alle eilanden getroffen nl. verstrekken van dekhengsten in huurkoop, primeeren van goede hengsten en voor zoover Flores betreft, castratie van minderwaardige hengsten.

Rundvefokkerij. Het zijn in de Buitengewesten voornamelijk de eilanden Bali, Soemba, Soembawa en Timor, waar de rundveeteelt geleidelijk een meer belangrijke plaats begint in te nemen.

Op Java zijn het vooral de gewesten Kedoe, Semarang, Banjoemas, Kediri, Madioen en Rembang, die na verloop van jaren hun veestapel zagen verbeteren door stelselmatige kruising met Zebustieren.

De bemoeienis met den buffelstapel bepaalt zich tot heden in hoofdzaak tot contrôle op de slacht van vrouwelijke dieren.

Te Buitenzorg werd in begin van verslagjaar opgericht een Gouvernementsstation voor kleinvee en pluimvee. Tot dit doel werden uit Holland een aantal varkens, geiten en schapen geïmporteerd, welke zich uitstekend hebben gehouden. Sterfgevallen zijn er niet onder voorgekomen.

Met den afbouw van het station voor pluimveeteelt werd voortgegaan. In de maand November kwamen 74 uit Holland aangevoerde hoenders aan van 4 verschillende rassen nl. : Rhode Island Reds, Wit Leghorn, Barnevelder en Patrijs Leghorn.

Veeartsenijkundig Instituut.

In het afgeloopen jaar mocht dit instituut zich in voortdurenden bloei verheugen ; de werkzaamheden namen in alle afdeelingen toe. Het bereiden en verstrekken van sera en entstoffen neemt ongetwijfeld hieronder de voornaamste plaats in. Hierop is reeds meer in bijzonderheden door andere referenten in den loop van het jaar gewezen in vorige afleveringen van dit tijdschrift.

'T HOEN.

PERSONALIA.

Overleden: J. BREEDVELD, Amsterdam.

BLADVULLING.

Vreemd voorwerp in het rumen.

Het Journal of the Amer. vet. med. Ass. (1929, No. 4) geeft het volgende verhaal.

WILLIE het zoontje van een boer was in een vat met pekel gevallen ; daarna werd zijn broek vermist en de boerin dacht dat WILLIE die verstopt had. Intussen werd de koe van de familie ziek. De dierenarts vond het noodig pens-snede te doen en uit het rumen kwamen de overblijfselen van WILLIE's broek te voorschijn.

VR.

BIBLIOGRAFIE.

R. P. SYBESMA, Het kalf. (Verpleging, voeding, ziekten). Arnhem, N.V. Drukkerij De Vlijt, 1929. ƒ 0.25.

J. TIMMERMANS, Varkensfokkerij en -houderij. 3e dr. Roermond, M. Waterreus, 1929. 8°.

Mededeelingen betreffende den gezondheidsdienst voor vee in Friesland. Tiende Jaarverslag 1928—1929. z. pl. [1929]. 8°. 37 blz. m. krt.

Verslag omtrent het openbaar slachthuis, de ijsfabriek en den keuringsdienst van vee en vleesch te Leiden over het jaar 1928. [Door W. STUURMAN]. Leiden, E. IJdo, 1929. 8°. 34 blz. m. tab.

Beretning fra den Kgl. Veterinär-og Landbohøjskole for undervisningsaaret fra 1 Sept. 1926 til 31 Aug. 1927. København, J. K. Schultz, 1929. Gr. 8°. 62 S.

BARDELLI e MESSIERI, Manuale di semeiologia medica veterinaria. 3a ed. Faenza, F. Lega, 1929. 8°. Lire 45.—.

A. D. J. CHARON, Poules qui pondent. Poules qui paient. Méthodes d'aviculture anglo-américaine. 5e éd. Paris, Libr. agric. de la Maison Rustique, 1929. 8°. 236 p. av. 64 fig.

A. D. J. CHARON, Lapins et lapereaux. 4e éd. Paris, Libr. agric. de la Maison Rustique, 1929. 8°. 287 p. av. 78 fig.

A. BARBIER, Les sources de la virulence rabique. Histoire d'une épizootie de rage sur le renard et le blaireau dans la région dijonnaise. Dijon, Bernigaud et Privat, 1929. 8°. 254 p.

RONCHÈSE, Guide pratique pour l'analyse des urines. 4e éd. Paris, J. B. Baillière et fils, 1929. 18°. 432 p. av. fig. et 6 pl. col. fr. 25.—.

P. VUILLEMIN, Les animaux infectieux. Paris, P. Lechevalier, 1929. 8°. 144 p. av. 69 fig. fr. 30.—.

Encyclopédie biologique. Vol. 4.

P. DIFFLOTH, L'élevage des volailles. Paris, Garnier frères, 1929. Kl. 8°. 220 p. av. fig. fr. 8.—.

Collection : Utilité pratique.

A. LEROY, Elevage rationnel des animaux domestiques. Paris, Libr. Machette, 1929. 16°. Av. 80 grav. fr. 25.—.

Encyclopédie des connaissances agricoles. Zootechnie générale.

S. H. GREENE, C. M. HARING and J. P. IVERSON, What to do about bovine tuberculosis. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 8 p. w. 3 fig.

California Agric. Extension Service. Circ. No. 32.

J. R. BEACH and S. B. FREEBORN, Diseases and parasites of poultry in California. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 71 p. w. ill.

California Agric. Ext. Service. Circ. No. 8.

How to control and how to eradicate contagious cattle abortion. Madison, Coll. of Agriculture, 1929. 8°. 12 p. w. ill.

Univ. of Wisconsin. Coll. of Agr. Ext. Service. Circ. No. 224.

C. H. STANGE, History of veterinary medicine at Iowa State College. Ames. 1929. 96 p. w. ill.

B. A. BEACH and F. B. HADLEY, Coccidiosis in chickens and rabbits. Madison, Coll. of Agric., 1929. 8°. 11 p. w. ill.

Univ. of Wisconsin. Coll. of Agric. Ext. Service. Circ. No. 228.

The quantitative standardization of posterior pituitary activity. Detroit, Parke, Davis & Co., 1929. 8°. 14 p. w. ill.

Res. Bull. No. 11.

C. DWIGHT MARSH, Trembles. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 10 p. w. 7 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1593.

W. C. Coffey, Productive sheep husbandry. 2d ed. Philadelphia, Lippincott, 1929. 8°. 479 p. w. ill. and maps. $ 3.—.

Lippincott farm manuals.

Ch. R. Moulton, Meat through the microscope. Chicago, Univ. of Chicago Press, 1929. 8°. 540 p. w. ill. a. diagr. $ 5.—.

Institute of Meat Packing studies.

R. S. Timmis, Modern horse management. London, Cassell, 1929. Kl. 8°. 320 p. w. 32 half-tone pl. Sh. 15.—

Annual report of proceedings under the diseases of animals acts for the year 1928. London, H. M. Stationery Office, 1929. 8°. 102 p. Sh. 2.6.—.

Ministry of Agriculture and Fisheries.

Ch. F. W. McClure and G. S. Huntington, The mammalian vena cava posterior. An ontogenetic interpretation of the atypical forms of vena cava posterior (inferior) found in the adult domestic cat (felis domestica) and in man. Philadelphia, The Wistar Institute, 1929. Gr. 8°. 150 p. w. 46 pl. (63 fig. of which 21 in col.)

American anatomical memoir. No. 15. $ 7.50.

H. A. Reid, The use of iodine and its compounds in veterinary practice. London, De Cruchy & Co., 1929. 8°. 78 p. Sh. 3.6.—

S. Wright and O. N. Eaton, The persistence of differentiation among inbred families of Guinea pigs. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 46 p. w. 25 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 103.

Record of proceedings of annual meeting of the American Society of animal production, Nov. 30—Dec. 2, 1928. Chicago, Am. Soc. of anim. prod., 1929. 8°. 233 p. w. 12 fig.

J. M. Hazelton, History and handbook of Hereford cattle and Hereford Bull index. 2d ed. Kansas City, Hereford Journal Co., 1929. 8°. 479 p. w. ill. a. diagr.

E. N. Wentworth, Progressive hog raising. Rev. by E. A. Kirchhoff. Chicago, Armour's Livestock Bur., 1929. 16°. 160 p. w. ill. a. diagr.

E. N. Wentworth, Progressive sheep raising. Rev. by R. A. Clemen and E. Kirchhoff. Chicago, Armour's Livestock Bur., 1929. 16°. 142 p. w. ill. and diagr.

Report of the New-York State Veterinary College at Cornell University for the year 1927—1928. Ithaca. 1929. 224 p. w. fig., pl. and diagr.

State of New-York. Legislative document.

L. van Es, Bovine tuberculosis. Rev. ed. Lincoln, College of Agriculture, 1929. 8°. 77 p. w. ill.

University of Nebraska.

College of Agric. Exp. Stat. Circ. No. 23.

J. N. Shaw, Scours in sheep and goats in Oregon. Corvallis, Agric. College, 1929. 8°. 16 p. w. ill.

Oregon State Agric. College. Agr. Exp. Stat. Circ. No. 93.

M. H. Hayes, Training and horse management in India . . . . 7th ed. London, Hurst & Blackett, 1929. 8°. 256 p. Sh. 10.6.—

E. S. Schafer, The essentials of histology. Descriptive and practical . . . 12th ed. Rev. w. the cooperation of H. M. Carleton. London, Longmans, 1929. 8°. 628 p. Sh. 15.—

H. Kreutz, Die wichtigsten Getreide-, Wiesen- und Weidegräser. München, Graser's Verlag Nf., [1929]. 1 Taf., 1 Bl. 92 × 61.5 c.M. u. gr. 8°. M. 2.50.

Graser's naturw. und landw. Taf. Nr. 22.

W. Müller, Die Warmblutgestüte der Mark Brandenburg. Berlin, Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Brandenburg und f. Berlin, 1929. Gr. 8°. 196, III, 22 S.S. 22*a*, 23—63. M. 5.—

Arbeiten der Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Brandenburg u.s.w. H. 70.

F. Doflein, Lehrbuch der Protozoenkunde. Eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit bes. Berücksichtigung der parasitären und patho-

genen Formen. Neubearb. von E. REICHENOW. 5te Aufl. Tl. 2, 2te Hälfte. Jena, G. Fischer, 1929. Gr. 8°. III S., S. 865—1262, VIII S. m. 378 Abb. im Text. M. 21.—.

Tl. 2. Spez. Naturgeschichte der Protozoen. 2te Hälfte. Sporozoa, Ciliata und Suctoria.

H. GEUER, Praktische Futterkunde für den Aquarien- und Terrarienfreund. Stuttgart, J. E. G. Wegner, 1929.

W. ZORN, Die Veröffentlichungen der Reichsarbeitsgemeinschaft der Tierzuchtinstitute an deutschen Hochschulen und staatlichen Forschungs-anstalten in der Nachkriegszeit bis 1929. Göttingen, Deutsche Gesellschaft f. Züchtungskunde, 1929. Gr. 8°. 72 S. M. 2.—.

Züchtungskunde. Bd. 4. Sonderh.

K. TOLDT JUN., Die Bisamratte (Tiber sibethicus L.) mit bes. Berücksichtigung ihres Auftretens in Oesterreich. Leipzig, A. Heber & Co., 1929. 8°. M. 14 Abb. u. 3 Ktn.

Arbeiten der Reichszentrale f. Pelztier- und Rauchwarenforschung. Nr. 15.

W. FLEISCHMANN, Lehrbuch der Milchwirtschaft. 7te Aufl. Hrsg. von H. WEIGMANN. Lief. 1. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 128 S. m. Abb.

Etwa 6 Lief. Jede Lief. M. 6.50.

Tagesnachrichten oder Miscellen. Führer durch die deutsche und tschechische tierärztliche Fachliteratur mit allen Nebengebieten. Prag, Landwirtsch. Buchhandlung A. Neubert, 1929. 8°. 72 S.

Fronterinnerungen eines Pferdes. Hamburg—Bergedorf, Verlag: Der Fackelreiter, 1929. M. 1.50.

H. RODATZ-MASS, Die wissenschaftliche Tierfolter. Pfullingen, J. Baum, 1929. 8°. Bücher der Weissen Fahne. Nr. 52.

R. FRÖHNER, Der neue städtische Schlachthof in Gross-Strehlitz. Oppeln, A. Wilpert, [1929]. Gr. 8°. 47 S. m. Taf. M. 1.60.

Denkschrift.

Allgemeines deutsches Gestüt-Buch für Vollblut. Im Anschluss an die bisher ersch. 17 Bde hrsg. vom General-Sekretariat des Union-Klubs. Bd. 18. Berlin, General-Sekretariat des Union-Klubs, 1929. 8°. LIV + 735 S.

CHR. WRIEDT, Biologische Essays über Pferdezucht und Pferderassen. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 172 S. m. 94 Textabb. M. 10.—.

Laufende Gewinnstatistik für Prüfungen des Warmblutpferdes. Reichsverband f. Zucht und Prüfung deutschen Warmbluts. 1929. Ausg. 1. Berlin, Selbstverlag, 1929. 8°. 156 S.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Hrsg. von W. WEICHARDT. Bd. 10. Berlin, J. Springer, 1929. 4°. IV + 766 S. m. 17 Abb. M. 86.—

Ergebnisse der Physiologie. Hrsg. von L. ASHER und K. SPIRO. Bd. 29. München, J. F. Bergmann, 1929. 4°. IX + 663 S. m. 145 Abb. im Text, 1 Taf. und zahlr. [eingedr.] Tab. M. 78.—

A. F. KRAUS, Grundriss der pathologischen Physiologie und experimentellen Patho'ogie. Freiburg, Speyer & Kärner, 1929. 8°. VIII + 287 S. m. 23 Abb. M. 8.40. Geb. M. 10.—.

Speyer's Kompendien und Repetitorien. 10.

R. HOEPPLI, HSI-FAN HSÜN und H. W. WU, Helminthologische Studien aus Fukien und Chekiang. Leipzig, J. A. Barth, 1929. Gr. 8°. 44 S. m. 15 Abb. im Text und 12 Taf. M. 4.40.

Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene u.s.w. Beihefte. Bd. 33, Nr. 1.

S. HAUNOLD, Die Entwicklung des Molkereiwesens in Oesterreich. Wien, Agrarverlag, 1929. Gr. 8°. 15 S.

C. HANFLAND, Die amerikanische Fleischindustrie, umfassend Viehzucht, Handel, Schlachthausbetrieb, Verwertung von Fleisch- und Nebenprodukten. Leipzig, Akad. Buchh. R. M. Lippold, 1929. 4°. 614 S. m. Abb. M. 27.50.

Deutscher Veterinär-Kalender. Hrsg. in 2 Tln. von R. Schmaltz. Jg. 34. 1930 u. 1931. Tl. 1, 2. Berlin, R. Schoetz, 1929. XX + 400, 231 S. m. Abb., 128, 128, 128, 128, 128, 128 S. M. 7.—.

Das Fleischbeschaugesetz. Textausgabe mit Anm. vers. von Francke. Berlin, Geschäftsamt f. Deutsche Fleischbeschauer, 1929. M. 5.—.

W. Pauli und E. Valko, Elektrochemie der Kolloide. Berlin u.s.w., J. Springer, 1929. Gr. 8°. XII + 647 S. m. 163 Abb. im Text und 252 Tab. M. 66.—. Geb. M. 68.—

H. Bechhold, Die Kolloide in Biologie und Medizin. 5te Aufl. Dresden u.s.w., Th. Steinkopff, 1929. 8°. XII + 586 S. m. 87 Abb. u. 7 Taf. M. 32.— Geb. M. 35.—.

Th. Kitt, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie für Tierärzte .... 6te Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1929. Gr. 8°. XII + 570 S. m. 213 Textabb., 4 farb. Taf. u. 1 Titelbildn. M. 42.— Geb. M. 45.—.

C. Oppenheimer und O. Weiss, Grundriss der Physiologie. 6te Aufl. Tl. 1. Leipzig, G. Thieme, 1929. Gr. 8°. VIII + 434 S. m. 8 Abb. M. 19.50.

Tl. 1. Biochemie von C. Oppenheimer.

H. H. Boysen, Gewinnung und Kontrolle der Trinkmilch. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. 8°. 78 S. m. Abb. M. 2.—.

W. Henneberg, Die wichtigsten Käsesorten in Wort und Bild. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. Gr. 8°. 20 S. m. [farb.] Abb. M. 3.—.

W. Lipp, Milchwirtschaftlicher Leitfaden. Unter Mitw. von A. Fischer, H. Butenschön und W. Niewerth. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. 8°. VI + V + 167 S. m. Fig. M. 2.50.

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschnechnitz. Erst. von W. Zorn. 5. Vom 1 April 1928 bis 31 März 1929. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. 50 S. M. 2.—.

M. Klopstock und A. Kowarski, Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. 9te Aufl. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1929. 8°. XI + 524 S. m. 51 Abb. im Text und 25 farb. Taf. M. 14.—.

R. Goldschmidt, Die Lehre von der Vererbung. 2te Aufl. Berlin, J. Springer, 1929. Kl. 8°. VI + 217 S. m. 50 Abb. M. 4.80.

Verständliche Wissenschaft. Bd. 2.

P. Rona, Praktikum der physiologischen Chemie. Tl. 2. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. XIX + 764 S. m. 141 Textabb. M. 39.60.

Tl. 2. Blut, Harn von P. Rona u. H. Kleinmann.

Der Geflügelfarmer. Zeitschrift für die gesamten Interessen der Erwerbs- und Nutzgeflügelzucht. Offiz. Organ des Verbandes der Erwerbs- und Nutzgeflügelfarmer. (Verantw. M. Matthes). Jg. 1. 1929. (12 Nrn.). Leipzig, Jachner & Fischer, 1929. 4°. M. Abb. Vierteljährl. M. 1.50.

A. Hanau, Bestimmungsgründe der Preise für Schlachtrinder. Hrsg. vom Institut für Konjunkturforschung. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. M. 6.—.

Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung. Sonderh. 13.

F. Demuth, Praktikum der Züchtung von Warmblütergewebe in vitro. München, R. Müller & Steinicke, 1929. 8°. 116 S. m. 49 Abb. M. 6.— Geb. M. 7.20.

M. Schmey und F. Conradi, Wandtafeln zur Stempelung amtlich untersuchten Fleisches. Berlin, R. Schoetz, 1929.

Taf. 1. Uebersicht über die versch. Stempel.

Taf. 2. Stempelung beim Rind.

Taf. 3. Weitere Stempelung beim Rind.

Taf. 4. Stempelung beim Kalb.

Taf. 5. Stempelung beim Schwein.

Taf. 6. Stempelung beim Schaf.

Fortschritte auf dem Gebiete der Veterinärmedizin, bearb. und für den Gebrauch

des prakt. Tierarztes zusammengest. von K. Linde. [3]. 1929. Tilsit, Engels Buchdr., 1929. Gr. 8°. II + 88 S. M. 4.80, Geb. M. 6.80.

Jahresbericht Veterinär-Medizin. Hrsg. von K. Neumann-Kleinpaul und O. Zietzschmann. Jg. 48. (Berichtsjahr 1928). Hälfte 1, 2. Berlin, J. Springer, 1929. 4°. X + 688 und VII + 813 S. M. 108.—.

L. Löhner, Die Inzucht. Eine monographische Skizze. Freising, F. P. Datterer, 1929. Gr. 8°. 146 S. m. 27 Abb. u. 11 Tab. im Texte. M. 9.50.

Naturwissenschaft und Landwirtschaft. H. 15.

K. J. Demeter, Zur bakteriologischen Prüfung von Milchdauerwaren. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1929. Gr. 8°.

Souqual, L'abcès de fixation en thérapeutique vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1929.

Vergnaud, L'élevage du porc dans le Confolentais. Thèse de Toulouse. 1929.

F. Jancke, Thermophile Bakterien in Milch. Inaug.-Diss. Kiel. 1928. 8°. 50 S.

H. H. Lotze, Ueber die Wirkung aus Rinderleber dargestellter Stoffe auf Anaemieen verschiedener Art bei parenteraler Zufuhr. Inaug.-Diss. Greifswald. 1928. 8°. 23 S. m. 1 Tab.

J. Unger, Die Beeinflussung der motorischen Tätigkeit der Magen der Wiederkäuer durch Cognak. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 127 S. m. 33 Pansenbewegungskurven u. 39 Tab.

E. Knoche, Beitrag zur Degeneration und Regeneration der Volarnerven des Pferdes nach der Neurektomie. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 31 S.

B. Brantscheff, Untersuchungen über Menge und Dauer der Speicherung von Jod in Organen des Kaninchens nach peroraler und rectaler Einverleibung. Inaug.-Diss. München. 1928. 8°. 26 S.

J. Grünenthal, Bakteriophagen in Tierkot und Tierorganen, Hoch- und Umzüchtung von Bakteriophagen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929. 8°. 19 S.

H. Kochem, Behandlungsversuche bei Streptokokkenmastitis mit Selectan. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 36 S.

F. Breuer, Die physiologische Bedeutung der Jodsalze für den tierischen Organismus. Inaug.-Diss. Giessen. 1928. 8°. 16 S.

G. Weber, Animalische Futtermittel und ihr Ersatz. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 35 S.

W. Schönfeld, Die Jugendentwicklung des deutschen Fleischwollschafes. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 19 S.

O. B. Noltenius, Ein Beitrag zur Kenntnis der Jugendentwicklung des Oldenburger Pferdes. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 40 S.

W. Funke, Ausnutzungsversuche an Hammeln unter bes. Berücksichtigung der Verdauungsdepression. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 28 S.

G. Berndt, Blutbasis und Blutaufbau des Hannoverschen Pferdes. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 19 S.

K. Gossmann, Mastversuche mit Hildesheimer Weideschweinen. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 30 S.

R. Reuffurth, Beobachtungen über den Laktationsverlauf hochproduktiver Kühe. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 40 S.

J. Rodewald, Ueber die Milchleistung der Sauen und das Wachstum der Ferkel. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 13 S. du Buy.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Prohylaxie des Maladies vermineuses du Porc. (Receuil de Méd. Vét. Mai 1929).

A. HENRY is van meening, dat de parasitaire ziekten, en hiervan speciaal de *wormziekten*, van grooter beteekenis zijn, dan vroeger werd verondersteld. Zij zijn van zooveel beteekenis, dat alle middelen, die dienstbaar kunnen zijn, om die ziekten te keeren, aangewend moeten worden. Daar immunisatie bij wormziekte kunstmatig niet mogelijk is, moeten andere bestrijdingsmiddelen worden aangewend.

Bij het varken zijn het vooral de *ascariden* in het darmkanaal en de *vermineuse bronchitis*, waartegen moet worden opgetreden.

HENRY beveelt vooral goed doorgevoerde *hygiënische maatregelen* aan en wat de *prophylaxis* betreft wijst hij op de methode, zooals die in Amerika wel wordt gevolgd en waarover vroeger in dit Tijdschrift is geschreven.

Ueber Schädigung bei Schweinen nach Lebertranfütterung. (Tierärztl. Rundschau, Nov. 1928).

BOLLE (Rostock) heeft hierover eene lezing gehouden op de 90e Vergadering der „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte" te Hamburg.

Voedering van levertraan heeft ook in Duitschland door „handig" gebruik te maken van de nieuwe leer der vitaminen in de fokkerij eene zekere vlucht genomen.

De vrij uitgebreide literatuur noemt als voordeelen : de *gunstige werking bij groeistoringen* van jonge dieren (rachitis, stijfheid . . . .) ; *verhorting* van de *mestperiode* ; *voordeelig bij eiwitarme voeding* ; *betere eetlust, verhoogde vruchtbaarheid* en *weerstand tegen infectieziekten* etc.

Tot de *ervaringen van minder gunstigen* aard behooren : *vrij hooge prijs* bij *een geringe verhooging van productie*.

Onaangename werking op vleesch, vet, enz. ; *stoornissen in de spijsvertering* ; *soms duidelijke vergiftiging* ten gevolge van *bedorvenheid* der emulsies of door vermenging met minderwaardige traansoorten ; herhaald *aantoonen van vergiften* in de handelsproducten.

BOLLE zelf spreekt van 300 varkens in 2½ jaar, welke hieraan zouden zijn gestorven.

De sectie geeft als meest duidelijke verschijnselen : *vettige degeneratie* van *lever* en *nieren, hart-* en *lichaamspieren*, multipele en capillaire *bloedingen* onder de serosae en de slijmvliezen. Het dunne darmslijmvlies geeft soms het beeld als bij paratuberculose. Maar vooral de veranderingen van de *lever* treden duidelijk op, de *bonte* kleuring voornamelijk, *lichtgrijze, gele* en *geelgroene* lobuli liggen verspreid in de sneevlakte.

Het schijnt, dat de industrie nog niet in staat is om, zoogenaamde „Veterinärlebertranemulsionen" te leveren, die een voldoend langen tijd de vereischte goede samenstelling en hoedanigheid kunnen bewaren.

„Dit feit laat zich misschien verklaren uit de samenstelling van de levertraan zelf, die een zeer samengestelde „vermenging" van organische en anorganische substanties vormt (neutrale vetten, vrije vetzuren, aminbasen, galbestanddeelen, zwavelphosphorverbindingen en vele andere nog).

Toetreding van zuurstof uit de lucht, hooge temperaturen, lang bewaren, kunnen bederf verwekken en verklaren, dat soms geheele scheepsladingen met sterk ranzige, zure traan binnenkomen".

Nog niet geheel afgesloten proeven hebben reeds aangetoond, dat het klinische en anatomisch-pathologisch beeld der levertraanvergifitiging door levertraanvoedering experimenteel kan worden opgewekt.

Het artikel eindigt met de volgende uitlating : „Wanneer het gebruik van levertraanemulsie in haar tegenwoordigen vorm als opfok- en mestmiddel wordt *afgeraden*, dan geschiedt dit, omdat haar *gehalte* aan *vitaminen* buitengewoon *afwisse-*

lend is en omdat de *behoefte aan vitaminen bij gezonde varkens zeer gering schijnt te zijn*, maar hoofdzakelijk omdat waarnemingen uit praktijk en wetenschap hebben geleerd, dat zij in vele gevallen *op het mesten geen invloed* heeft, op de *mestproducten nadeelig* en op de *mestdieren vergiftigend* werkt".

Immunizing pigs against hog cholera. (HENRY HELL, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Januari 1929).

In dit artikel wordt *preventieve behandeling* van jonge varkens besproken van practisch standpunt gezien. Schrijver legt vooral de nadruk op een goede anamnese, op de huisvesting, voorkomende ziekten, leeftijd der te behandelen varkens, serum, virus enz.

Hij beveelt voor leeftijd aan, die van 1 à 2 weken na het spenen, en is in het algemeen voorstander van de simultaanenting : (virus + serum). Belangstellenden dienen het artikel als zoodanig te lezen, het leent zich slecht voor een uittreksel. Geeft overigens ook niet erg veel nieuws.

In dezelfde aflevering van dit tijdschrift komt voor eene „**Study of the simultaneous and serum alone methods in the treatment of cholera-infected hogs**", door Mc. BRYDE and NILES.

Dit artikel begint aldus : Voor behandeling van met pestvirus besmette koppels beveelt het Bureau of Animal Industry aan, dat 1°. de temperatuur van alle dieren moet worden opgenomen, dat simultaanenting dient te worden toegepast bij alle schijnbaar gezonde varkens en bij diegenen, waarbij de temperatuur niet boven 40° C. is gestegen en dat de dieren met hooger temperatuur den 40° C. *alleen serum* moeten ontvangen, uitgezonderd die, welke reeds te ziek zijn.

Er zijn echter in Amerika dierenartsen, die ook aan varkens met temperaturen boven 40° C. nog naast serum eene dosis virus inspuiten.

Dit onderscheid in behandeling heeft de vraag doen ontstaan of toediening van eene kleine hoeveelheid virus aan zulke dieren kwaad kon of niet.

Ten einde te weten te komen welke de beste weg zou zijn heeft genoemd Bureau nu proeven genomen. Uit deze proeven zijn de volgende conclusies getrokken :

1°. Simultane behandeling van reeds geïnfecteerde koppels, ook wanneer de temperatuur reeds boven 40° C. is gestegen, is niet gevaarlijk, *mits* er *geene secundaire infecties* of *complicaties aanwezig zijn*.

2°. De *curatieve* waarde van pestserum schijnt te verminderen met de lengte van de periode van infectie ; wanneer deze langer is dan 4 à 5 dagen, heeft ook inspuiting van een grootere dosis weinig nut.

3°. De curatieve waarde van pestserum is bij intraveneuse injectie niet grooter dan bij subcutane aanwending.

Einige Fälle von Blutfleckenkrankheit beim Schwein. Dr. VIKTOR HELLER, Wiener Tierärztl. Monatscher, 1 Febr. 1929.

Naar aanleiding van een vroeger door WINTERSBERGER gepubliceerd geval (ook in dit Tijdschrift gerefereerd) heeft HELLER in dit artikel eene korte beschrijving van *vier* door hem waargenomen gevallen.

Alle vier gevallen waren gekenmerkt door een peracuut verloop en doordat in de nieren óf geene óf zeer weinig bloedingen voorkwamen.

Bij bekende infectieziekten (vooral pest) zijn vaak de haemorrhagieën zeer talrijk en ook GLÄSSER geeft in zijne beschrijving van „Blutfleckenkrankheit" aan, dat de nieren zeer talrijke bloedingen vertoonen.

Aetiologisch wordt de ziekte in verband gebracht met *schadelijk voedsel* of met *infectieziekten*.

HELLER is geneigd de oorzaak te zoeken in verkeerd voedsel.

Ist zur Erzielung einer Immunität gegen den Rotlauf der Schweine durch die Simultanimpfung die „Ueberschwimmung" des Blutkreislaufs mit Rotlaufbazillen notwendig. Dr. NAUJECK, D. T. W., No. 7. 1929.

Te Prenzlau (Institut der Landwirtschafkammer u.s.w.) zijn hieromtrent proeven genomen. Over 't algemeen wordt aangenomen, (en verschillende onderzoekers meenen het te hebben bewezen) dat na de simultaanenting bij vlekziekte

zoowel bij varkens als bij kleinere proefdieren geen vermeerdering van vlekziektebacillen in het bloed plaats vindt en dat toch immuniteit ontstaat.

Echter zijn er onderzoekers, die het hiermee niet eens zijn, die andere uitkomsten verkregen.

Deze tegenstrijdige resultaten hebben N. aanleiding gegeven tot eene herhaling en controleering der proeven.

In 't geheel werd de proef genomen met 10 varkens en de aanwezigheid van immuniteitseenheden in het bloed zoowel voor als na de enting werd gecontrôleerd op muizen.

Alvorens met de eigenlijke proef te beginnen, werd bij 2 schapen aangetoond, dat men door middel van agarculturen in de bloedbaan aanwezige vlekziektebacillen kan aantoonen.

In 't kort waren de uitkomsten dezer proeven de volgende : 1°. Na de simultaanenting tegen vlekziekte zijn bij het varken in de bloedbaan van den 1en tot den 25sten dag *geen vlekziektebacillen* door middel van culturen of door dierproeven vast te stellen (aan te toonen).

2°. Immuniteit tegen vlekziekte ontstaat zonder dat eene „Ueberschwemmung" van het bloed met vlekziektebacillen plaats grijpt en zelfs zonder dat deze in het bloed zijn aan te toonen.

3°. Gemiddeld vanaf den 14den dag na de simultaanenting gelukt het meetbare immunstoffen aan te toonen.

Miltvuur en Pseudomiltvuur bij het varken. (Zeitschr. f. Inf. kr. pras. kr. u. Hyg. d. Haustiere, 35 band, 3/4 Heft, 1929).

Gedurende de laatste 30 jaar ongeveer trekt miltvuur bij varkens, vooral door de eigenaardigheid vaak als *locale* ziektevorm op te treden, de aandacht. Vooral treden op den voorgrond : *keel*-miltvuur, *darm*-miltvuur en miltvuurkarbunkels in de *milt*, waarover GLÄSSER heeft bericht.

Met veranderingen in dit laatste orgaan nu heeft GRÜTTNER van het abattoir te Quedlinburg zich vooral bezig gehouden. Hij heeft hieromtrent een vrij uitgebreid onderzoek ingesteld. Hij komt tot de volgende conclusies : 1°. Bij miltvuur van het varken kunnen de veranderingen in de milt zich bepalen tot enkele deelen van dit orgaan en weinig in het oog springen. De vorm van de karbunkels is niet altijd duidelijk omschreven.

2°. Wanneer de verandering zich bepaalt tot de punt van de milt behoeft men alleen aan miltvuur te denken, indien het weefsel duidelijk gezwollen is en eene zwarte kleur in 't oog valt.

3°. Soms worden pseudomiltvuurbacillen gevonden, of afzonderlijk of tezamen met miltvuurbacillen, en waarvan het extract met diagnostisch miltvuurserum precipitatie kan geven.

4°. In een dergelijk geval is de precipitatie niet voldoende voor de diagnose miltvuur, daarvoor dient het aantoonen van miltvuurbacillen.

5°. Uitkomsten van serologisch onderzoek zijn in gevallen van twijfelachtigen aard altijd nog onzeker. Deze onzekerheid wordt geringer wanneer men een grooter aantal sera aanwendt.

6°. De in den handel gebrachte sera moeten nauwkeurig gecontroleerd worden.

(Opm. : In dezelfde aflevering komt een artikel voor van BESSUBETZ over *standaardiseering van praecipiteerend miltvuurserum*, dat zich voor dit tijdschrijft minder voor een referaat leent).

Experimenteele rachitis bij het varken. (Ibid). (OTTO KARL SCHULTZ).

In den laatsten tijd wordt de rachitis opgevat als eene *avitaminose*, zij het dan als een bijzondere vorm.

Ultraviolette Dornostralen (de verwekkers van het anti-rachitische D-vitamine) zijn in staat, wanneer geen vitamine in het voedsel voorkomt, om het lichaam zelf aan te zetten tot vitamine-vorming. D-vitamine werkt veel langzamer dan C bij scorbuut of B bij beri-beri. De benoodigde tijd is afhankelijk van de hevigheid der ziekte of van den duur van het bestaan der rachitische storing in de stofwis-

seling. (Bij den mensch zegt men, dat de genezing zooveel maanden vordert als het kind jaren oud is).

HESS kon met behulp van ultraviolette stralen inactieve substanties (oliën, cholesterine) activeeren. WINDAUS toonde aan, dat *ergosterine* „de overgang vormde" tot D-vitamine, misschien zijn er verschillende „provitaminen". Later meende hij te hebben gevonden, dat de vitamine-werking niet gebonden is aan eene bepaalde substantie, maar aan eene speciale, voor het licht gevoelige „configuratie in het molecule".

Wat de *pathogenese* van de rachitis betreft wordt door FREUDENBERG en GYÖRGY deze storing in de stofwisseling aldus verklaard :

In het beenweefsel of beter gezegd, in de weefsels, welke aangewezen zijn om te verbeenen, ontstaat een *onvoldoende retentie* van *beenaarden* (carbonaten en phosphaten) en daarnaast een *woekering* van weefsels, welke deze aarden dienden op te nemen. Er ontstaat dus een overmaat van osteoid weefsel speciaal aan de groeipunten der pijpbeenderen, d. w. z. de metaphysen.

In den regel worden ratten gebruikt voor proeven bij experimenteele rachitis. Nu biedt het onderzoek van de stofwisseling bij ratten bezwaren en dikwijls ondervindt men de last van te weinig bloed te verkrijgen om bijv. eene bepaling te maken betreffende P. en Ca.

SCHULTZ heeft daarom als proefdier het varken gekozen om hierbij eene experimenteele rachitis op te wekken en dan hierop invloed uit te oefenen door het D-vitamine. S. heeft deze proeven op eigen kosten genomen en daarom geen onderzoek ingesteld betreffende de stofwisseling. Zijn contrôle bepaalde zich tot klinische beschouwingen, wegen der dieren, pathologisch-chemische analyses van het bloed en secties met histologische onderzoekingen.

Na een bepaald dieet, waarbij de dieren inderdaad rachitische verschijnselen begonnen te vertoonen, welke reeds na 4 weken goed zichtbaar waren en na 4 maanden in erge mate optraden, begon de toediening van „anti-rachitisch aktiviertes Knochenöl".

Vanaf het toedienen van den vitaminefactor beterden de varkens ; zij werden weder levendig, begonnen weer te spelen, de gewrichten werden dunner, het hoesten verdween, de dieren namen toe in gewicht. Terwijl eerst het D-vitamine werd *ingespoten* werd het later *per os* toegediend, vermengd met het voeder.

Ook hierbij hield de genezing stand ; de dieren groeiden en begonnen steeds beter te loopen, leken minder vermoeid en kregen weer lust om te spelen.

Na deze beschrijving van de proef, welke dus bestond uit drie achtereenvolgende perioden, nl. :

1°. Periode van het opwekken van eene experimenteele rachitis door een bepaalde voedermethode ;

2°. Periode van *parenterale* toediening van het D-vitamine, en

3°. Periode van *per os* toediening van het D-vitamine volgen de hoofdstukken voor de *pathologische chemie, pathologische anatomie,* en *histologie.* Hieraan is nog toegevoegd eene mededeeling over het aandeel, dat het bandapparaat toekwam van de rachitische beenverkrommingen.

Deze laatste hoofdstukken leenen zich niet voor een referaat.

Morbus maculosus bij het varken. D. T. W. 17 Augs. 1929, No. 33, (Dr. W. GEIGER).

Aan het instituut te Eystrup deden zich bij 4 varkens verschijnselen van deze ziekte voor. Uit de beschrijving van GEIGER moge het volgende worden vermeld, Twintig varkens, die reeds eenige weken immun-serum tegen viruspest hadden geleverd werden nogmaals met 200 cc virushoudend bloed behandeld (intra-*musculaire inspuiting*). Drie dagen later hadden vier varkens „bloedige vlekken". Eetlust normaal, geen koorts; de huid was met multiple, puntvormige tot 2 c.M. middellijn groote bloedingen bezet vooral aan ooren en rug. De eerstvolgende drie dagen namen deze bloedingen nog toe. Behalve, dat bij een der varkens pijnlijke urineloozing plaats vond, bestonden er overigens geen storingen. Op

slijmvlies van mond, neus en oogen ook enkele bloedingen. Bij een der dieren vloeiden de vlekken in elkaar.

Op den vierden ziektedag werden alle 20 varkens geslacht. Volgende verschijnselen werden geconstateerd :

Op die plaatsen, waar sterkere bloedingen in de huid werden gevonden, bleken deze ook te bestaan in het subcutane vetweefsel, vooral in het rugspek.

De lymphklieren waren over 't algemeen sterk gezwollen en voorzien van bloedingen (ongeveer als bij acute pest). Aan de hartooren fijne subepicardiale bloedingen ; ook in het strottenhoofd. Bij alle vier bloedingen in de wand van de pisblaas, bijzonder erg bij het varken, dat pijn had vertoond bij het urineeren. Bacteriologisch onderzoek negatief.

Dat het hier geen acute viruspest betrof werd afgeleid uit de afwezigheid van koorts, en het feit dat reeds immune varkens als regel niet reageeren op herhaalde inspuiting van virus. Bovendien werd het hier door dierproef uitgemaakt.

De eigenlijke reden van het optreden der ziekte is niet opgehelderd, (misschien was het eene anaphylactische werking).

De therapie bij varkenspest. (Nusshag, T. R. No. 22, 2 Juni 1929).

Indertijd is *„virusept"* aangeprezen als geneesmiddel bij viruspest. Janek heeft in de T. R., No. 15, nog al, schijnbaar, gunstige mededeelingen gepubliceerd met betrekking tot dit middel, maar zijne documentaties waren zeer onvolledig.

Nusshag waarschuwt nu hiertegen en ontleedt het artikel van Janek.

Metritis bij het varken. (T. R., No. 22, 2 Juni 1929, Dr. H. Berger).

Berger beschrijft vier gevallen van metritis bij varkens, omdat deze zich (zooals hij aangeeft) kenmerken door „die Schwere der Erkrankung" en dat zij „gewisse Schlüsse für deren Pathogenese zulassen". Als oorzaak werd aangegeven : grampositieve staphylococcen, Staphylococcus pyogenes albus, Bacillus pyogenes en nog eens B-pyogenes.

Beiträge zur Immunität und Immuniseerung von Saugferkeln immunen Mütter gegen Virusschweinepest.

In het varkenspestinstituut te Eystrup heeft men proeven genomen met betrekking tot bovenstaand onderwerp. Men is het nog altijd er niet over eens of biggen van hoogimmune ouders ook onvatbaar zijn voor viruspest. Geiger beschrijft nu in D. T. W. No. 24 (15 Juni 1929) enkele proeven hieromtrent genomen. Zij paarden in hun instituut varkens, welke dienden voor de productie van immunserum tegen de viruspest. Van 9 verschillende, serum leverende zeugen, gedekt door dito beren, werden de biggen gebruikt, zoowel voor natuurlijke als kunstmatige infectie. Hier volgt een kort overzicht :

I. Van 4 biggen, uit een toom van 7, sterven 2 na *kunstmatige* infectie. *Contactinfectie* bleef oogenschijnlijk zonder invloed op alle 7 biggen. Toch bleek geen der biggen na het spenen bij reïnfectie immun. Dus had het virus, dat bij 2 biggen zoo pathogeen was geweest, 2 andere, op dezelfde wijze behandelde biggen, *niet* immun gemaakt.

II. Acht biggen van een immune zeug boden weerstand aan eene natuurlijke en kunstmatige infectie gedurende een zoogtijd van 8—10 weken. Maar na het spenen bleken 2 na een kunstmatige reïnfectie niet immun, terwijl deze 2 diertjes op den leeftijd van 4 weken eene subcutane inspuiting van virus zonder reactie hadden verdragen. *Parenterale* toediening van virus was in 50% niet in staat te immuniseeren.

III. Van 2 biggen bij een immune zeug stierf er een na kunstmatige infectie ; het andere bleef in leven (werd ook niet ziek).

IV. Van 6 zuigbiggen bij eene immune zeug werden op een leeftijd van 40 dagen, 2 *simultaan* geënt (10 cc serum, 0.5 cc virus) ; 2 werden met 10 cc *serum* ingespoten en 2 subcutaan geïnfecteerd met 0.5 cc virus. Op den leeftijd van 10 weken werden de biggen gespeend, en in een besmet hok gebracht, waarin ze alle 6 gezond bleven. Na 10 dagen werden alle diertjes subcutaan geïnfecteerd met 0.5 cc virus. Het

gevolg hiervan was, dat de beide simultaan geënte biggen gezond bleven, maar uit de beide andere groepen van 2 biggen stierf er van elk een.

V. Van 3 zuigbiggen bij eene immune zeug werd 1 met 0.5 cc virus behandeld, 1 met serum ingespoten en 1 simultaan geënt.

Na het spenen werden de drie diertjes in een besmet hok gebracht en bleven daar gezond. Hierop volgde kunstmatige infectie door inspuiting van 5 c.c. virus bij alle 3 biggen, waarna het simultaan geënte en het met serum behandelde bigje stierven. Hier was dus het alleen met virus behandelde diertje immun geworden.

VI. Van een hoogimmune zeug met 11 biggen stierf op een leeftijd van 5 weken een der diertjes onder verschijnselen van acute viruspest. De 10 overblijvenden werden behandeld met 15 c.c. viruspestserum. Toch stierven er nog 3. De 7 overblijvende biggen werden, 8 weken oud, gespeend. Op den leeftijd van ongeveer 4 maanden werden deze biggen, waarschijnlijk tengevolge eener nieuwe spontane infectie, *weer ziek aan viruspest* en stierven alle op 1 na, die ook later niet meer kunstmatig kon worden ziek gemaakt en alzoo absoluut immun was geworden.

VII. Van 4 biggen eener immune zeug stierven drie op een leeftijd van 6 weken waarschijnlijk aan viruspest. Het eenige overgebleven diertje werd simultaan geënt op een leeftijd van ongeveer 10 weken. Dit bigje bleek later ongevoelig voor inspuiting van 5 c.c. virus.

VIII. Acht biggen van een hoogimmune zeug werden in 4 groepen van 2 ingedeeld. Twee werden met serum, twee simultaan, twee alleen met virus behandeld; twee dienden voor contrôle. Alle acht ontvingen eene maand later 10 c.c. virus; zij bleven alle acht gezond.

IX. Drie biggen van eene hoogimmune zeug werden simultaan geënt, vier weken later werden ze gespeend en tevens ingespoten met 10 c.c. virulent virus. Alle drie werden ziek, 2 herstelden, een stierf.

Wij zien dus, dat het verloop der proeven zeer onregelmatig was; de resultaten der behandeling loopen zeer uiteen. De samenvatting hiervan luidt ongeveer aldus:

1. Overerving van *actieve immuniteit* voor viruspest kon bij biggen van hoogimmune zeugen *niet* geconstateerd worden.

2. Hoogstens bereikt men een *passieve* immuniteit, waarschijnlijk door middel van de moedermelk.

3. De immuniteitsverhoudingen zijn bij de biggen van eenzelfde toom niet gelijk.

4. In een zelfden toom treft men biggen aan, die zonder behandeling reeds immun zijn en andere, die aan viruspest te gronde gaan.

5. Evenzoo doorstaan sommige diertjes heel goed eene kunstmatige infectie terwijl andere van denzelfden toom daaraan sterven.

6. Simultaanenting van de biggen gaf geen waarborg voor actieve immuniteit.

7. Het verdient aanbeveling in chronisch besmette varkensstallen de zuigbiggen meermalen te enten met serum en ze na het spenen, op ongeveer den leeftijd van 3 maanden, simultaan te enten.

De bestrijding der varkenspest.

In hetzelfde nummer van hetzelfde tijdschrift vindt men een artikel van Dr. MÜLLER (Königsberg) over de bestrijding van de varkenspest in verband met de Duitsche wet („Nach § 10, Ziffer 9, V. G. unterliegt die Schweinepest der Anzeigepflicht"). MÜLLER geeft hieromtrent eenige beschouwingen, waarvan de inhoud grootendeels op de volgende punten neerkomt:

1°. De gevaren, waarmee de varkenspest de varkensfokkerij bedreigt zijn zoo groot, dat energieke bestrijding noodzakelijk is.

2°. De tegenwoordige bepalingen van de „Veewet" zijn onvoldoende daarvoor.

3°. Het moet mogelijk zijn, dat besmette koppels worden opgeruimd en het vleesch hiervan moet zoodanig behandeld worden, dat verspreiding van de ziekte hierdoor niet mogelijk is. De eigenaar moet schadeloos worden gesteld.

4°. Naast afmaken kan in rasfokkerijen de simultaanenting toegestaan worden.

5°. Verder studie der ziekte is noodig, en vooral dient men te weten, „wanneer

houdt vleesch van varkens, die aan viruspest hebben geleden, op infectieus te zijn"

6°. De invoer uit het *besmette* buitenland van varkens en deelen hiervan, voorzoover zij de varkenspest kunnen verbreiden, moet worden verhinderd.

Herpes tonsurans bij het varken. STOCKMAYER, Zeitschr. f. Inf. par. Kr. u. Hyg. d. Haustiere, 36 Band. ½ Heft.

Toegelicht door 4 fraaie teekeningen geeft S. hier een beschrijving en nader onderzoek van waargenomen gevallen van herpes bij varkens.

In de huid ontstonden eerst sereuze *blaasjes* welke door optreden van leucocyten tot *pustels* werden. Dit stadium echter duurde maar kort. Dan kwam het *crusteuze* stadium, hetwelk typisch was voor de ziekte, die dus hoofdzakelijk verliep onder het beeld van een crusteus eczeem. Het proces verloopt oppervlakkig, het komt niet tot eene infectie van de haarzakjes ; de haren breken niet en vallen niet uit, en in tegenstelling met de vaak langdurige en hardnekkige trichophytiën bij andere huisdieren en bij den mensch verloopt de ziekte licht en geneest vaak spontaan.

B.

Het castreeren van varkens in Ravenna.

Dr. BAOTISTA ZAFFAGNINI, La Clinica Veterinaria, No. 5, 1929.

Het castreeren van zeugen geschiedt ook daar hoofdzakelijk door empiristen, welke daarmede een rijk stuk brood verdienen. Slechts enkele dierenartsen passen deze operatie toe, de meesten vinden het minderwaardig.

Velen zullen echter niet de noodige behendigheid hebben om deze eenvoudige operatie uit te voeren door gebrek aan oefening ; zij die reeds lange jaren in de praktijk zijn zullen niet gaarne hun reputatie in de waagschaal stellen door een castratie slecht uit te voeren, daar geen wetten hen dwingen deze operatie te doen. Laat echter de nieuw geslaagden er voor zorgen, dat zij de operatie kennen en de behendigheid behouden door ze steeds uit te voeren.

Schrijver volgt aandachtig den strijd tegen de empirici en de castreerders in het bijzonder, maar moet wel eens lachen om hen, die draconische wetten en straffen eischen tegen diegenen, welke onwettig *onze* praktijk uitoefenen.

Want indien b.v. morgen alle castreerders verdwenen, zouden de dierenartsen dan instaat zijn ze prijzenswaardig en onmiddellijk te vervangen ?

Immers neen. Laten alle collega's daarom beginnen met systematisch te castreeren en daardoor onze noodzakelijkheid en onze superioriteit over de castreerders bewijzen.

Alleen, wanneer allen in staat zullen zijn prijzenswaardig deze taak te ver vullen, dan eerst zal het empirismus vervallen en zal ook de waarde van den vee stapel en dientengevolge de rijkdom van het land toenemen.

BREEDVELD.

VLEESCHHYGIËNE.

Een onderzoek naar het voorkomen van vleeschvergiftigingsbacteriën in worsten (*Beitrag zur Frage des Vorkommens von Fleischvergiftungsbakterien in Würsten* Dr. GOERTTLER, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, pg. 253).

Deze onderzoekingen, welke onder leiding van STANDFUSS in het Staats-Veterinaire Onderzoekingsinstituut te Potsdam werden verricht, werden ingesteld om een antwoord op de vraag te krijgen of bacteriën van de paratyphus-enteritisgroep normaal in worsten kunnen voorkomen. Volgens POPPE, die in 1913 een samenvatting van alle bekende onderzoekingen op dat gebied heeft gepubliceerd, zouden in 9.4 % van de onderzochte worstsoorten vleeschvergiftigers zijn gevonden.

Daar de bij deze onderzoekingen toegepaste techniek, volgens onze tegenwoordige begrippen, niet geheel is te vertrouwen, heeft GOERTTLER opnieuw bij een 100 worstsoorten naar deze bacteriën gezocht en tevens de gevonden bacteriën gedifferentieerd. Het resultaat was, dat het bij deze 100 monsters niet gelukte, echte, agglutinabele bacteriën van de paratyphus-enteritisgroep te isoleeren. Wel werden eenige inagglutinabele soorten gevonden.

GOERTTLER twijfelt er aan, of deze gevonden bact. voor den mensch pathogeen

zullen zijn. Over ziekteverschijnselen na het gebruik van de worsten, waarin men deze microörganismen had aangetroffen, is niets bekend geworden.

Naar aanleiding van deze gevallen meent GOERTTLER het te moeten betwijfelen, of er werkelijk in 9.4 % der gevallen paratyphusbacillen in worst zouden voorkomen. Waarschijnlijk betreffen het bij deze vroegere gevallen slechts bacteriën, die eenigszins verwant waren met de vertegenwoordigers uit de parat.-enteritis-groep en welke men met de toen ten dienste staande hulpmiddelen niet verder heeft kunnen identificeeren.

Een geval van finnigheid bij den hond. (*A propos d'un cas de laaverie canine.* P. BERGEON, Bulletin de la Société des Sciences vétérinaires de Lyon, 1928, pg. 43).

BERGEON deelt het een en ander mede over een geval van cysticercosis bij een 10-jarige hond in Hanoi, (Tonkin). In 1919 constateerde hij nl. voor de eerste keer cysticercosis bij een hondencadaver, welke hond tijdens het leven verschijnselen van hondsdolheid had vertoond.

Toen men dit eenmaal had waargenomen, zocht men systematisch bij alle ter sectie komende honden naar finnen, met dit resultaat, dat men tusschen 1919—1924 een 138 gevallen kon waarnemen.

Terecht zegt dan ook BERGEON dat dit wel een bewijs is in hoe sterke mate deze parasitaire aandoening onder de honden te Tonkin kan voorkomen ; hetgeen trouwens niet te verwonderen valt als men in aanmerking neemt de frequentie van taeniasis bij de inboorlingen. Alle honden hadden cysticercus cellulosae, terwijl cysticercus inermis niet werd gevonden, ofschoon de taenia saginata eveneens sterk verspreid onder de inlandsche bevolking voorkomt.

Natuurlijk zal zeer zeker de mensch zich herhaaldelijk met cyst. cellulosae besmetten, gezien het feit, dat de inboorlingen vrijwel rauw het vleesch van honden opeten. Na de ingewanden uit de honden te hebben verwijderd, wordt het dier door middel van een stroovuur afgebrand en daarmee is de toebereiding afgeloopen. De conclusie van den schrijver is dan ook, dat „l'inspecteur de boucherie" systematisch naar cysticercosis bij honden een onderzoek behoort in te stellen.

Over de betrouwbaarheid en de praktische waarde van het Federgetal. (*Ueber die Zuverlässigkeit und den praktischen Wert der sog. Federschen Zahl.* Prof. BONGERT und Dr. MUCHLINSKY, Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde, Bd. 57, 4de Heft).

Ofschoon er reeds door verschillende onderzoekers op gewezen is, dat de bepaling, dat het Federgetal bij vleeschwaren niet boven 4 mag komen, geheel onjuist is en men herhaaldelijk vleeschwaren kan aantreffen, die van geheel normaal vleesch zijn gefabriceerd en toch nog een hooger Federgetal hebben, hebben BONGERT en MUCHLINSKY nog eens een uitvoerige studie over dit onderwerp verricht, naar aanleiding van een veroordeeling, berustende op een te hoog Federgetal van gehakt.

Zij constateerden daarbij, dat de verhouding tusschen het organisch niet-vetgehalte en het watergehalte in vleesch niet constant is, zooals altijd wordt beweerd, maar van verschillende factoren, als ouderdom, geslacht, diersoort en spiergroep, afhankelijk is.

De meening van FEDER, dat het watergehalte van het vetweefsel in het vleesch zeer minimaal is, dat dus het water hoofdzakelijk gebonden is aan het spierweefsel zelf, is niet juist. De ademhalingsspieren bij de volwassen slachtdieren, en verder vooral het vleesch van kalveren en varkens en het vetweefsel van verschillende diersoorten heeft dikwijls een Federgetal hooger dan 4. Het Federgetal berust dus niet op een voldoend wetenschappelijk vaststaande basis.

Door het rooken wordt verder het watergehalte in worsten ongeveer 10 % minder, terwijl bovendien nog een verschil wordt opgemerkt, tengevolge van een verandering in de verdamping, tusschen de onder in de rookkast, vlak boven de warmtebron hangende worsten en de heel hoog hangende vleeschwaren. De onderin hangende worsten hebben nl. een aanzienlijk grooter waterverlies.

Ofschoon iedere deskundige het er mee eens is, dat een toevoeging van water aan vleeschwaren zeer is af te keuren en als een vervalsching is te beschouwen, geeft een beoordeeling door middel van het Federgetal geen voldoende waarborg daarvoor.

Eenigszins te gebruiken is deze methode, en dan nog slechts bij een herhaald onderzoek, bij rundergehakt. Bij gehakt, waarin varkensvleesch is verwerkt, is de methode absoluut af te keuren, daar het vleesch van volkomen gezonde, normale varkens dikwijls zelfs een Federgetal van 5 kan hebben.

Over de toevoeging van nitraten en nitriten aan vleeschwaren. (*Der Nitrat- und Nitritzusatz zu Fleischwaren.* KOLBE, Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39 pg. 173).

Terwijl bij toevoeging van gewone salpeter (kaliumnitraat) aan vleesch, dat later op normale wijze gepekeld wordt, het nitraat in ongeveer 3 weken wordt omgezet in nitriet, heeft deze reductie veel sneller plaats bij inwerking van warmte, terwijl dan tevens onder invloed van bacteriegroei een veel grootere hoeveelheid nitriet kan worden gevormd. Vooral zou dit het geval zijn bij gehakt en worstmateriaal. In dit verband is daarom een onbeperkte toevoeging van gewone salpeter aan vleesch bij de bereiding van vleeschwaren niet zonder meer als ongevaarlijk te beschouwen.

Naar de meening van KOLBE is daarom een nadere bestudeering van dit vraagstuk ten zeerste aangewezen. Reeds deed hij in deze richting enkele nog niet geheel afgesloten proefnemingen op het laboratorium van het slachthuis te Leipzig. Hij vond o. a. dat jonge katten ernstig ziek werden bij toediening van 0.1 gram salpeter. Een kat stierf zelfs na per os 60 mgr. te hebben gekregen. KOLBE merkt hierbij op, dat het bekend is, dat bij jonge individuen de maag zeer gevoelig is voor salpeter.

Gärtnerinfecties bij het rund. (*Gehäuftes Vorkommen von Gärtnerinfektionen.* HAFFNER, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 39, pg. 193).

In Düren en omgeving werden van 1 Jan.—einde October 1928 door HAFFNER bij een 15-tal kalveren en 1 koe Gärtnerinfecties waargenomen en nader uitgewerkt. Slechts in één dezer gevallen, waarbij vermoedelijk het zieke dier reeds grootendeels hersteld was, werden geen Gärtnerbacillen gevonden. In alle andere gevallen vond hij een algemeene septicaemie. Van de verschillende organen bleken de milt en nieren in 100 % bacillen te bevatten, het beenmerg van het opperarmbeen in 77 %, vleeschlymphklieren in 92 % en het *spierweefsel zelf in* 46 %.

In twee gevallen konden in den darminhoud Gärtnerbacillen aangetoond worden, zoodat deze dieren de infectie op andere dieren hebben kunnen overbrengen. In de musculatuur waren de bacillen meestal pas na het „Anreicherungsverfahren" van CONRADI aan te toonen. De meeste gevallen waren vrij acute gevallen, waarin de kalveren wegens ziekteverschijnselen in nood moesten worden geslacht.

Wat betreft de beoordeeling van de Gärtnerinfecties bij kalveren (de z.g. paratyphosis) meent HAFFNER, dat men in de gevallen, waarbij de z.g. miliaire orgaannecrose aanwezig is, een mildere beoordeeling moet aannemen. (Gewoonlijk vindt men in deze gevallen bij het bact. vleeschonderzoek wel Gärtnerbacillen in de organen, echter bij uitzondering in de musculatuur. de G.) Het vleesch van dergelijke dieren mag men z. i. slechts dan geheel afkeuren, als men in het spierweefsel zonder eenige „Anreicherung" Gärtnerbacillen kan aantoonen.

Naar de meening van HAFFNER zou men vooral bij de vleeschkeuring meer aandacht aan de orgaanafwijkingen moeten besteden en zou in vele gevallen het gebruiken van een loupe, om eventueel aanwezige necrotische leverhaardjes te ontdekken (voorgeslagen door BOURMER en DOETSCH), zijn aan te raden.

(Men moet m. i. hierbij niet uit het oog verliezen, dat in vele gevallen deze necrotische haardjes niet aanwezig behoeven te zijn en dan slechts een sterk gezwollen milt en nieren eenig vermoeden op het aanwezig zijn van een Gärtnerinfectie kunnen opwekken. DE G.).

Vooral zou men, volgens HAFFNER, nauwkeurig moeten letten op afwijkingen

in de longen. Hij vond nl. hierin steeds gehepatiseerde, scherp begrensde pneumonische haardjes, alsmede talrijke min of meer kleine bloedingen en een sterke injectie van de interlobulaire bloedvaten. Vindt men, naast deze longveranderingen, ook nog een gezwollen lever of milt of bloedingen in de lever, dan is het noodzakelijk een nader bakteriologisch onderzoek van organen en vleesch te verrichten.

Bij kalveren, die tijdens het leven reeds ziekteverschijnselen vertoonen, moet men vooral aan de lever alle aandacht schenken.

Wat betreft de oorzaak van dit groot aantal positieve gevallen in de omgeving van Düren meent HAFFNER, dat dit in verband staat met het uitleggen van ratinculturen, ter bestrijding van ongedierte, welke ratinculturen zeer dikwijls in Düren c. a. worden gebruikt. Een positief bewijs voor dit vermoeden kon hij niet geven.

Uit de praktijk der paratyphusbestrijding. (*Aus der Praxis der Paratyphusbekämpfung.* RIMPAU, Zeitsch. f. Hygiene, 1929, pg. 44).

Onder mededeeling van een groot aantal persoonlijke waarnemingen wijst RIMPAU op de moeilijkheden, welke men ontmoet bij de bestrijding van de paratyphus van den mensch. Deze moeilijkheden zijn z. i. grootendeels hiervan het gevolg, dat de paratyphus-bacillen, behalve bij den mensch, ook bij slachtdieren en bij andere in nauw contact met den mensch levende knaagdieren (als ratten en muizen) voorkomen. Dientengevolge bevat het gewone vleesch en vleeschwaren menigmaal op onverklaarbare wijze paratyphusbacillen en is ook de omgeving van den mensch niet zelden met deze bacillen verontreinigd. Dergelijke gevallen vormen dan infectiebronnen voor den mensch, welke dikwijls slechts met moeite zijn te ontdekken.

Verder bespreekt RIMPAU het vraagstuk van de bacillendragers, waarbij men z.g. „Kurzausscheider" (of alimentaire Ausscheider) moet onderscheiden, welke personen slechts zeer kort een gering aantal bacillen met faeces uitscheiden en dus lang niet zoo gevaarlijk zijn als de z.g. „Dauerausscheider".

Aan den hand van een vleeschvergiftigingsgeval toont RIMPAU aan, dat bij de paratyphus van den mensch vooral het aantal opgenomen ziektekiemen voor het optreden der ziekte van groote beteekenis is. Ook bespreekt hij het voorkomen van paratyphusbacillen bij gezonde koeien en een geval van paratyphus-B.-infectie bij een rund, door HOPFENGÄRTNER nader beschreven in de Münch. Tierärztl. Wochensch. (1929, pg. 185).

Een samenwerking tusschen veterinaire en medische autoriteiten is op dit gebied derhalve b slist noodzakelijk.

Ook acht RIMPAU het niet onmogelijk, dat van uit een varkensstal paratyphusbacillen kunnen komen in kaas of melk. Verder ijvert hij voor strenge reinheid in gelatinefabrieken, daar paratyphusbacillen in opgedroogden toestand minstens 3 maanden lang op gelatine levensvatbaar blijven, zoodat, bij gebruik van besmette gelatine bij de voedselbereiding voor den mensch, op dergelijke wijze geconserveerde bacillen zeer gemakkelijk weer kunnen uitgroeien en zich vermeerderen.

Een mosselvergiftiging in Californië. (*Ueber Muschelvergiftungen in Kalifornien.* MEIJER, Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 39, pg. 210).

In de omgeving van San Francisco trad plotseling in Juli 1927 een massavergiftiging op bij meer dan 100 personen na het nuttigen van op de zeekust verzamelde mossels (Mytilus Californianus). Vele van deze personen stierven. Deze giftige mossels waren uitwendig op geenerlei wijze te onderscheiden van niet giftige exemplaren ; na het openen kwam echter een onaangename, aan bedorven vleeschnat herinnerende lucht te voorschijn. De z.g. „lever" of verteringsklier was bij deze mossels steeds vergroot, groen gekleurd en murw van consistentie. Niettegenstaande men talrijke, zoowel giftige als niet giftige mossels langs den geheelen kustlijn over een 200 K.M. lengte heeft onderzocht, gelukte het niet, de oorzaak van deze giftigheid te vinden.

Daar de paralytische vorm van mosselvergifitiging altijd uitsluitend in den zomer, echter nooit in de wintermaanden wordt waargenomen, krijgt men, volgens MEIJER, den indruk, dat deze giftigheid misschien in verband zou staan met den

paaitijd en dat er in het onderhavige geval een stofwisselingsstoornis zou aanwezig zijn. De giftige mossels waren met geslachtsproducten overvuld. Daarbij moet z. i. worden aangenomen, dat bepaalde, echter overigens nog onbekende voedingsdiertjes (Dinoflagellaten) de stofwisseling verder hebben beinvloed en tot het giftig worden hebben aanleiding gegeven.

Twee voedingsbodems voor differentiatie van bacteriën der coli-typhusgroep. (*Ueber Ammonchlorid-Zitrat- und Ammonchlorid-Rhamnose-Nährböden zur Differenzierung der Bakterien der Typhus-Coli Gruppe.* KNOTH, Deutsche Tierärztl. Wochensch., Jg. 37, pg. 337).

Ammoniumchloridecitraatagar en Ammoniumchloriderhamnoseagar, door PESCH & MASCHKE aangegeven als zeer geschikte differentiatievoedingsbodems voor bacteriën van de coli-typhusgroep, werden door KNOTH gebruikt bij een reeks proefnemingen met 249 bacteriestammen. De beide voedingsbodems zouden reeds na 24 uur een differentiatie mogelijk maken tusschen SCHOTTMÜLLER, BRESLAU, GÄRTNER en Colibacteriën. Breslaustammen (22 stammen) vertoonden op beide bodems een goede groei, Gärtnerbacteriën (129 stammen) een zeer minimale groei, Schottmüllerbacteriën (25 stammen) groeiden op citraatagar als BRESLAU, op rhamnoseagar als Gärtnerbacteriën.

Colibacteriën (14 stammen) en 10 stammen van de groep B.coli intermedium groeiden op citraatagar zeer minimaal, op rhamnoseagar zeer overvloedig. Bij afwijkende resultaten bestond overeenstemming tusschen de groei op de beide bovengenoemde voedingsbodems en de kleuromslag in rhamnosemelk. Zelfs bij zwak agglutinabele stammen kon dit worden waargenomen.

Voor degene, die van het onderwerp een speciale studie maakt, is een bestudeering van het oorspronkelijke artikel aangewezen.

Over de verspreiding van paratyphusbacillen door het lichaam bij witte muizen. (*Studien über den Infektionsmechanismus bei verschiedenen Paratyphus Infektionen an weiszen Mausen.* ORSKOV und MOLTKE, Zeits. f. Immunitätsf. Bd. 59, pg. 357).

De door een orale infectie in het darmkanaal terecht gekomen Breslaubacteriën passeeren eerst de darmmucosa en kunnen in de mesenteriale lymphklieren het eerst worden teruggevonden. Zelfs bij gebruik van zeer virulente stammen zagen ORSKOV & MOLTKE noch bij geheel volwassen muizen, noch bij jonge muizen, een directe overgang vanuit het darmlumen in het bloed.

Korten of langeren tijd na de infectie van de regionaire darmlymphklieren werden de bacteriën in lever en milt aangetroffen. Steeds waren dan echter ook al de periphere lymphklieren geïnfecteerd, wat er op zou wijzen, dat de infectie zich vanuit de regionaire darmlymphklieren langs haematogenen weg verder zou hebben voortgeplant. Daar de bacteriën reeds zeer spoedig uit het bloed verdwijnen, kan men niet op elk tijdstip van de infectie ze in het bloed terugvinden.

Heeft een orale infectie van het darmlumen plaats gehad, dan verdwijnen de bacteriën reeds spoedig uit dit lumen en worden dan pas weer, in den regel geruimen tijd nadat de bacteriën in de lever zijn aangekomen, opnieuw in het lumen teruggevonden. Een enterotropismus was dus blijkbaar bij deze bacteriën niet aanwezig.

Paratyphus B.bacillen verdwijnen insgelijks zeer snel uit den darm, dringen echter gewoonlijk hoogstens tot in de regionaire mesenteriale lymphklieren door, alwaar zij maanden lang virulent kunnen blijven, alvorens zij langs haematogenen weg zich door het geheele lichaam verspreiden. Tot een algemeene infectie komt het, althans bij de witte muizen, echter meestal niet.

Een overwonnen infectie geeft tegenover een nieuwe infectie slechts een relatieve immuniteit. De regionaire lymphklieren van het darmkanaal worden bij dergelijke dieren weliswaar weer even spoedig opnieuw besmet; de bacteriën worden dan echter relatief snel vernietigd. Uit de proeven bleek niet, dat, zooals BESREDKA aangeeft, een locale darmmucosa-immuniteit zou aanwezig zijn.

De beoordeeling van het vleesch van dieren met sterke vermagering. (*Ueber die Beurteilung des Fleisches bei „hochgradiger Magerkeit"*. Fr. Kornherr, Der Österreich. Tierarzt., Jg. 2, pg. 65).

In Oostenrijk bestaat, volgens Kornherr, het volgende voorschrift bij het aanwezig zijn van sterke vermagering van een slachtdier: „Als minderwertig ist das Fleisch jener Tiere anzusehen, bei welchen hochgradige Magerkeit, die nicht durch eine Krankheit bedingt ist, sichergestellt wird".

Ingevolge deze bepaling moet het vleesch van sterk vermagerde dieren op den vrijbank verkocht worden. Kornherr meent, dat deze beslissing niet juist is. Immers in de bekende handboeken vindt men vermeldt, dat het magere vleesch voor iedereen zonder meer kenbaar is, zoodat het niet apart door den keuringsdienst als zoodanig behoeft te worden aangemerkt. Verder is mager vleesch goed te gebruiken voor de worstfabricatie. Het eenige nadeel zou zijn, dat het in gekookte of gebraden vorm zeer sterk ineenschrompelt, taai wordt en een droge, draderige smaak heeft.

Om te voorkomen dat de slager het magere, goedkoopere vleesch te veel in zijn worst zou verwerken en dientengevolge te veel daarmee zou verdienen, heeft men nu, volgens Kornherr, bovenstaande bepaling gemaakt. Deze vrijbankverkoop brengt echter mede, dat het door de menschen, die het vleesch koopen, wel in gekookten of gebraden toestand wordt genuttigd, wat z. i. niet goed is te keuren.

De eenige goede bestemming voor dergelijke vleesch is, het te verwerken tot worst. Kornherr slaat daarom voor, het vrijbankinstituut te voorzien van een worstfabricatieafdeeling, waarvoor dan uitsluitend de zeer magere koeien mogen worden gebruikt.

Een vleeschvergiftiging in Schwerin in December 1928. (*Die Fleischvergiftung in Schwerin im Dezember* 1927. Knoth, Zeitsch. f. Infekt. Krankh. der Haustiere, 1928, pg. 192).

Al is bovengenoemde vleeschvergiftiging niet in ons land voorgekomen, uit elke beschrijving van zoo'n geval is iets te leeren, weshalve ik ze hier in het kort refereer.

Een groot aantal personen (30 patiënten) werden ziek na gebruik van rauw gehakt. Na het nuttigen van gebraden gehakt kwamen geen ziektegevallen voor. Kontaktinfecties van mensch op mensch werden niet waargenomen.

De ziekteverschijnselen bestonden uit koorts, rillingen, braken en diarrhee; miltvergrooting en roseolae kwamen niet voor. Bijna alle patiënten werden na 3—7 dagen beter.

Bij het bact. onderzoek van het, in de slagerij, in beslag genomen vleesch van 3 runderen kwamen in het vleesch van één rund Gärtnerbacillen voor. Deze koe, die 2 dagen van te voren op het slachthuis te Schwerin geslacht was, zou aan chronische digestiestoornissen geleden hebben. Bij de levende keuring was niets bijzonders opgemerkt; bij de geslachte keuring werden sarcomateuze tumoren aangetroffen in de hartmusculatuur, bronchiale en nierlymphklieren, lever en wand van de lebmaag, vooral uitgebreid tot in de pylorusstreek. Deze veranderingen in het pylorusgedeelte werden door den onderzoekenden dierenarts als een mechanische hindernis beschouwd en als oorzaak van de verteringsstoornissen aangezien. Het vleesch werd daarom zonder eenige beperking in consumptie toegelaten.

Het serum van 2 patiënten agglutineerde de uit de faeces der patiënten, uit het gehakt en uit het rundvleesch gekweekte bacteriën.

Om de infectiebron op te sporen werd een onderzoek ingesteld naar den gezondheidstoestand en de stalhygiëne bij den betrokken veehouder, waarvan de besmette koe afkomstig was. Van een 50 runderen en eenige kalveren werden bloedmonsters genomen en onderzocht op agglutininen. Verder werden 43 faecesmonsters van het vee en 2 monsters faeces van personen, die altijd met het vee omgingen, nog nader onderzocht. Geen enkele aanwijzing werd echter verkregen. Het was derhalve onbeslist, of een intravitale infectie van het bewuste rund of een z.g. infectie intra-mortem aanwezig is geweest. Een postmortale besmetting was met alle zekerheid uit te sluiten.

De Graaf.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUISDIEREN EN LABORATORIUM-DIEREN.

The survival of the ova of toxocaracanis (belascaris marginata) under field conditions. W. B. Owen, Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1928, No. 1.

Nagegaan werd het weerstandsvermogen van spoelwormeieren t. o. v. lage temperaturen. Gedurende een geheelen winter, werden spoelwormeieren met aarde vermengd en in bloempotten gedaan, in den grond buiten bewaard. Na afloop hiervan kon worden aangetoond dat 74—80 % der eieren den winter overleefd hadden, zich weer tot larven konden ontwikkelen en in staat waren daarvoor geschikte dieren te besmetten. De laagste temperatuur in den grond was —14.31° C. geweest. Volgens Owen is het dan ook niet juist te meenen dat kennels waarin gedurende een geheelen winter geen dieren (b.v. vossen) verblijf hadden gehouden, geen gevaar voor worminfectie meer zouden opleveren.

Ein Fall von Milzbrand bei einem Hunde. Trepel, Berl. Tierärztl. Woch. No. 22, 1928.

Miltvuur komt zelden bij den hond voor ; de hond is weinig vatbaar voor deze infectie.

Tepel doet daarom mededeeling van een door hem waargenomen geval.

Twee honden hadden bloed van een aan miltvuur lijdende, uit nood geslachte koe, opgelikt. Eén der honden werd 4 dagen daarna ziek en stierf reeds denzelfden dag. Het dier had geen eetlust en had zwellingen in de keel- en onderhalsstreek

Microscopisch werden miltvuurbacillen aangetoond.

De andere hond, die eveneens ziek werd, kreeg 1 eetlepel van een 2 % creolineoplossing per os toegediend en was een dag later weer gezond. Trepel is overtuigd dat ook in het laatstgenoemde geval, wel miltvuur in het spel zal zijn geweest.

Alenkaemische Hyperplasie der Lymphfollikel im Mastdarm eines Hundes. Claussen, Berl. Tierärztl. Woch. No. 14, 1929.

Bij een twee jaar ouden dog, bleek het endeldarmslijmvlies bedekt te zijn met speldenknop- tot lensgroote follikels. De knobbeltjes bevonden zich onder de mucosa en bestonden uit een ophooping van leucocyten ; voornamelijk lymphocyten en lymphoblasten.

De bloedbevindingen waren normaal. Als diagnose werd gesteld, aleucaemische hyperplasie der lymphfollikels.

Urobilinnachweis im Harn bei gesunden und kranken Hunden. W. Dörge, Diss. Leipzig, 1929, Ref. Deutsch. Tierärztliche Woche. 1929, S. 296.

Toegepast werd voor de quantitatieve urobilinebepaling de methode van Adler.

Hierbij wordt het urobilinogeen in urobiline omgezet. De gemiddelde dagelijksche urobilineuitscheiding bleek bij een gezonden hond 7.75—97.29 m.gr. te bedragen.

Bij levercirrhose bedroeg de uitscheiding wel 1.5 gr. Ook bij ascites, als gevolg van leverlijden ontstaan, bleek deze verhoogd te zijn. Bovendien werd een vermeerderde uitscheiding gevonden in gevallen van gastro-enteritis, chronische nephritis, tuberculose, purulente metritis en hondenziekte.

Ueber den prognostischen Wert des Indikans im Blutserum bei Nierenentzundungen. Krokiewicz, Virch. Arch. 1927.

Krokiewicz heeft bij een 75-tal nierpatiënten, rest N.- en indicanbepalingen van het bloedserum gedaan. Hij meent gevonden te hebben, dat de uraemie op een vermeerdering van phenolachtige stoffen in het bloed terug te voeren is en niet berust op een verhooging daarin van de reststikstof. Volgens hem heeft de indicanbepaling groote prognostische waarde bij alle vormen van nierlijden. Vermeerdering van de reststikstof in het bloedserum kwam daarbij niet steeds voor. De bepaling ervan zou dan ook noch diagnostisch, noch prognostisch veel waarde bezitten.

Munnik, die indertijd het indicangehalte bepaalde in het bloed van den hond, kwam daarbij tot de conclusie, dat voor de diagnose en prognose van nephropathie en uraemie bij den hond, de bepaling van het indican in het bloed of serum geen groote waarde heeft. Ref.).

Verkalkungen und Nekrosen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr. W. BÄGLI, Schweiz. Arch. f. Tierh. Bd. 70, 1928, H. 7—8.

Door BÄGLI kon worden aangetoond dat kalkafzettingen in de bijnieren van katjes beneden het halve jaar voorkwamen. Ten deele berustte zulks op kalkafzettingen in thrombi. Necrose kwam voornamelijk als colliquatienecrose voor. Veelvuldig waren abnormale kernvormen. Het bleek dat de bloedverzorging der bijnieren bij de jonge katjes een zeer gebrekkige was. De duidelijke vervetting der epitheliën was eensdeels een gevolg van de minder goede bloedvoorziening, anderdeels ook daarvan dat deze nog slechter werd. Welk primair lijden de oorzaak van de bijnierveranderingen was kon niet worden aangegeven.

Die interferometrische Methode ein Hilfsmittel zur Erkennung von Lebererkrankungen unserer Haustiere. R. STETTER, Münch. Tierärztl. Woch. No. 23, 1928.

Bij honden werd bovenvermelde methode van onderzoek voor het onderkennen van leveraandoeningen niet bruikbaar bevonden.

Die Methode der Blausäurevertilgung und deren Gefährlichkeit für den Ausführenden Tierarzt. G. MIKUSCHKA, Wien. Tierärztl. Woch. H. 16, 1928, S. 703.

Allereerst zij opgemerkt dat in Oostenrijk het woord „Vertilgung" ook wordt gebruikt in de beteekenis van het dooden (afmaken) van dieren. Aanvankelijk werd door MIKUSCHKA hiervoor bij den hond gebruik gemaakt van een 2 % waterige oplossing van blauwzuur.

Het watervrije blauwzuur is zeer giftig ; 0.05 gr. daarvan is reeds doodelijk voor een grooten hond. M. vermeldt dat bij intrathoracale injectie van de 2 % oplossing de dood reeds na 5—25 seconden volgt ; daarbij werden tetanische krampen gezien.

Later werd door M. een 10 % blauwzuuroplossing aangewend ; hiermede werd een snellere dood verkregen. Honden van 40—50 K.G. stierven na injectie van 2—3 c.c. binnen de 2—5 seconden. Op zekeren keer evenwel had M. een ongeluk met het fleschje waarin zich deze sterkere oplossing bevond. Door inademing van de blauwzuurdampen werd hij bijna het slachtoffer. Dit was de reden tot het schrijven van het artikel en te waarschuwen tegen het gebruik van sterke blauwzuuroplossingen. Sedert deze gebeurtenis wordt nog slechts de 2 % blauwzuuroplossing voor het dooden van honden door hem aangewend.

Etude de l'obésité chez le chien ; son traitement par les extraits opotherapiques pluriglandulaires. M. R. MANNAUT, Rec. de Méd. Vét. T. CIV, 1928.

MANNAUT wijst erop dat het lichaamsvet niet alleen ontstaat uit het toegevoerde vet, maar dat bovendien de opgenomen koolhydraten en misschien ook nog de opgenomen eiwitten als bronnen hiervan dienen te worden beschouwd. Bij de algemeene stofwisseling speelt de gl. thyreoidea een groote rol. Bij drie door hem onderzochte vette honden kon evenwel geen hypothyreoidie, m. a. w. geen stoornis in de stofwisseling als gevolg van een verminderde functie der schildklier worden aangetoond. Hij denkt veeleer bij een verminderd basaalmetabolisme van den hond aan een onvoldoende werkzaamheid van de geslachtsorganen en gelooft dat in die gevallen het gebruik van pluriglandulaire extracten en wel voornamelijk ook die van de geslachtsklieren, verbetering kan brengen. Vetzucht wordt veelvuldig bij den hond, vooral de kleinere rassen, gezien en wel voornamelijk bij die dieren die veel eten — niet alleen vet, maar ook koolhydraten en suiker — en weinig beweging hebben. Met toediening van ovarothyreoidine of orchidothyreoidine, in kleine hoeveelheden meent hij succes te hebben gehad. Hierdoor wordt de verbranding benevens de long- en periphere bloedcirculatie bevorderd.

VEENENDAAL.

I. BREEDVELD. †

Na een kort en smartelijk lijden overleed op 4 November jl. te Amsterdam de heer I. BREEDVELD, in den ouderdom van 56 jaar.

IZAAK BREEDVELD werd den 21sten Juni 1873 te 's-Gravendeel geboren, alwaar zijn vader langen tijd als Hoofd der School werkzaam was. Begaafd met een helder verstand, volgde hij met succes van 1891—1895 de lessen aan de toenmalige Rijksveeartsenijschool en behaalde in den kortst mogelijken tijd het diploma van veearts en wel op 19 Juli 1895. Vanaf 1 October 1895 tot 1 October 1896 was BREEDVELD werkzaam als assistent bij wijlen den heer W. C. SCHIMMEL, toenmaals Leeraar aan de Rijksveeartsenijschool. Maar reeds einde October 1896 vertrok hij naar Bindjei, Oostkust Sumatra nadat hij de practijk aldaar had overgenomen van wijlen collega E. KORTMAN. Terstond brak er voor BREEDVELD een tijd van hard werken aan in een voor hem geheel nieuwe en vreemde omgeving; maar jong, energiek en bekwaam als hij was, wist hij al spoedig aldaar het vertrouwen te winnen van de planters, wier veestapels op de talrijke ondernemingen aan zijne hoede waren toevertrouwd. Geheel onverwachts trad in de laatste jaren van de vorige eeuw een ernstige malaise in de cultures in, waardoor ook de inkomsten van BREEDVELD werden bedreigd. Een aanbod om gouvernementsveearts te worden meende hij toenmaals te moeten aannemen en zoo trad hij in het jaar 1900 in dienst van het Gouvernement als gouvernementsveearts, echter om deze betrekking reeds een jaar later, na gevraagd en verkregen eervol ontslag, te verlaten. Zijn hart trok hem weder terug tot de practijk, welke hij zeer liefhad. Na het jaar 1900 brak er voor BREEDVELD een gelukkige tijd aan. Zijn inkomsten vermeerderden jaarlijks belangrijk en hoewel er zeer hard moest worden gewerkt, bleef er toch tijd over voor gepast vermaak in een omgeving, alwaar uit den aard der zaak vlot werd geleefd. Eerst in 1908 keerde hij voor eenigen tijd naar Nederland terug en van af dat jaar dateert mijne intieme kennismaking met dezen collega, dien ik zeer heb leeren hoogachten en waardeeren. Tijdens zijn verlof vestigde hij zich met zijn gezin in Utrecht en verzocht hij mij om dagelijks de vee- en vleeschkeuring op het abattoir te Utrecht te mogen volgen,

hetwelk ik gaarne toestond. Na een jaar keerde hij opgefrischt en monter naar Indië terug en begon opnieuw zijn drukke practijk, die zich steeds uitbreidde.

Ongeveer in het midden van het jaar 1917 schreef hij mij uitvoerig en verzocht mij zoo spoedig mogelijk een jong collega naar Indië uit te zenden, teneinde hem te vervangen en zoo mogelijk, zijn practijk over te nemen. Hij meldde mij, dat zijn zenuwgestel ernstig had geleden en hij zeer naar rust verlangde. Maar wij leefden alhier in den tijd van de mobilisatie ; vele jonge en flinke collega's, uit welke ik zoo gaarne een keuze had gedaan voor uitzending naar Indië, waren als reserve-paardenarts gemobiliseerd en konden geen verlof krijgen om buitenlandsch te gaan.

Telegram op telegram werd gewisseld en uit een zeer beperkt aantal kon ik ten slotte een collega kiezen, die bereid was zoo spoedig mogelijk naar Indië te vertrekken. Daarna keerde BREEDVELD terug met zijn drie kinderen.

Hij is later uit een zakelijk oogpunt nog twee malen naar Bindjei voor eenige maanden heen en terug gereisd. Merkwaardig genoeg deelde hij mij mede, toen hij van zijn laatste reis terugkeerde, niet meer tegen het klimaat bestand te zijn. Voor een werkzaam man als BREEDVELD was het nu de vraag — een vraag, die voor zooveel personen, welke lang in de tropen hebben gewerkt en op ruim middelbaren leeftijd terugkeeren dikwijls een puzzle is, een nieuw arbeidsveld in Nederland te vinden.

Wederom had ik het voorrecht hem hierin van advies te kunnen dienen en adviseerde hem onmiddellijk zich in verbinding te stellen met den Directeur van het abattoir te Amsterdam, teneinde dezen te vragen of hij niet kon worden opgenomen onder het corps tijdelijke ambtenaren, die gedurende minstens een tweetal dagen per week bij de keuring van het slachtvee assisteeren. Het gevolg hiervan was al spoedig een tijdelijke aanstelling als veearts aan genoemde inrichting en deze betrekking heeft BREEDVELD bekleed tot Dinsdag 29 October jl. toen het noodlot wilde, dat hij zich bij de keuring met het mes verwondde en spoedig daarna aan bloedvergiftiging in het Burger-Ziekenhuis overleed.

Op Donderdag 7 November, een schitterenden herfstdag, waren een groot aantal collega's en vele vrienden van den overledene op de Oosterbegraafplaats te Amsterdam samengekomen, ten einde BREEDVELD de laatste eer te bewijzen.

Aan het graf sprak allereerst collega REESER, die op sympathieke en zeer gevoelvolle wijze de verdiensten van BREEDVELD èn als ambtenaar èn als mensch naar voren bracht. Daarna collega VRIJBURG, die eenige jaren gelijktijdig met BREEDVELD op Sumatra's Oostkust de practijk uitoefende en hem steeds heeft leeren kennen als een loyaal en prettig collega. Vervolgens sprak ondergeteekende als speciale vriend en ten slotte de heer VEENSTRA.

Diepbewogen, met een stem door tranen verstikt, dankte de oudste zoon, student aan de Hoogeschool te Delft, ook namens zijn zuster en broer, benevens uit naam der overige familie, ons allen voor onze aanwezigheid bij het graf van zijn onvergetelijken vader.

HOEFNAGEL.

Ook ik wensch op deze plaats collega BREEDVELD met een enkel woord te gedenken. Met diep leedwezen las ik het bericht van zijn plotseling overlijden.

Wij waren vele jaren samen in Deli de eenige particuliere dierenartsen, en ofschoon concurrenten werden wij goede vrienden en zijn dat gebleven.

Hier in Holland was hij de laatste jaren referent van ons tijdschrift; behalve uit de Indische Bladen gaf hij uittreksels uit de italiaansche en spaansche tijdschriften en hij leerde zelfs rumeensch, om ook het rumeensche tijdschrift te kunnen refereeren. De redactie verliest in hem een ijverig, bekwaam, en moeilijk te vervangen medewerker. Zij die het voorrecht hadden BREEDVELD nader te leeren kennen, zullen hem niet vergeten en nog dikwijls aan hem denken. Hij was een nobel mensch, een trouwe vriend en een collegiale collega.

A. VRIJBURG.

RACHITIS, OSTEOMALACIE, OSTEOFIBROSE,

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

Vervolg van bladz. 1228

Osteomalacie, (*Osteomalacia Adultorum, Osteoporose* [1]), *Osteomalacia fracturosa* ; *Beenbreekziekte*).

Dat osteomalacie bij volwassen dieren in wezen identisch is met de rachitis bij jongere dieren betwist niemand meer.

Het verschil berust op het al of niet volwassen zijn der aangetaste dieren: in verband daarmede zijn bij osteomalacie de epiphysegrenzen normaal, bij rachitis niet. Dit blijkt wel het meest overtuigend uit het feit, dat experimenteel met rachitis-dieet bij oudere dieren (wanneer een osteomalatisch proces überhaupt optreedt) de osteomalacie resp. de z.g.n. „Osteoporose" is op te wekken. Deze osteomalacie komt het meest, soms enzoötisch, voor bij koeien, maar ook bij geiten en varkens vooral vóór en na de baring [2]). Bij paarden ziet men de ziekte zelden of nooit ; bij schapen nooit, wellicht in verband met het feit, dat de schapen vrijwel steeds buiten op de weide leven.

Ook bij honden komt de ziekte zelden voor.

Pathologische anatomie.

Bij osteomalacie geen endochondrale epiphysaire veranderingen zooals bij rachitis ; ook de subperiostale veranderingen treden op den achtergrond. Verdikkingen der gewrichten ziet men dientengevolge weinig of niet. Bij niet volkomen volwassen dieren ziet men overgangen tot de gewone rachitis („Spätrachitis"). De resorptie van reeds gevormd been (lacunair en diffuus) treedt op den voorgrond. Zoo ergens dan speelt hier halisteresis een rol. Het proces begint in de spongiosa, later ook in de corticalis. Het been wordt phosphor- en kalkarm en breekt gemakkelijk bij haardsgewijze verbreiding („Knochenbrüchigkeit") ; bij heftig, snel verloop en diffuse verbreiding is het been meer buigbaar en snijdbaar. De Haversche kanalen zijn verwijd, soms zeer wijd ; pleksgewijze bestaat hyperaemie van het merg. De mergholte wordt door resorptie der spongiosa en der corticalis grooter. Het merg schijnt een resorbeerend vermogen te hebben gekregen. De spongiosabalkjes rareficeeren en worden plaatselijk zeer dun.

De spongiosa wordt haardsgewijze vezelig en fibreus, de cortiscalis wordt soms zeer dun en pleksgewijze doorzichtig, op de grens

---

[1]) Zie over het begrip „osteoporose" de noot op blz. 1208.

[2]) Bij gravide vrouwen zou volgens sommigen een „physiologische osteomalacie bestaan (HANAU).

van het merg en corticalis meer vezelig. De sterkste afwijkingen vindt men in de wervels, de ribben, de femurs en de humeri.

Aetiologie.

Eenzijdige, slechte, vitamine-, kalk- en phosphorarme voeding, op stal staan, gebrek aan licht en beweging, zijn de oorzaken; de drachtigheid en de lactatie bevorderen in sterke mate de ziekte door kalkonttrekking aan de beenderen.

Experimenteel kan men de ziekte bij oude ratten opwekken door phosphorarm voedsel, waarbij het Ca-gehalte veel minder groote rol speelt, dit kan zelfs daarbij hoog zijn. (PAPPENHEIMER, HESS, MAC KAUN).

Ca-arm dieet met voldoende phosphor geeft bij jonge ratten zgn. „osteoporose", d. w. z. de trabeculae zijn gerareficeerd, het been is breekbaar, maar de kraakbeenafwijkingen van de gewone rachitis ontbreken of zijn veel minder sterk ontwikkeld.

STEENBOCK en HART gaven aan een volwassen geit gedurende 3 maanden zeer weinig kalk met het voedsel, waarbij al dien tijd de calciumbalans negatief was. Toch ontstond in die 3 maanden geen osteomalacie. Het dier werd alleen mager, kreeg harde ontlasting en at tenslotte slecht. Met versch gras herstelde het dier in weerwil van het lage calciumgehalte van het voedsel in korten tijd, waarbij de calciumbalans positief werd.

Honden verdragen zonder bezwaar kalkarm voedsel (vleesch).

Klinische ervaringen hebben bewezen, dat vooral na zeer droge jaren rachitis en osteomalacie veelvuldig voorkomen bij runderen. Het hooi is dan phosphor- en vitamine-arm. Op slechte gronden is dan de ziekte endemisch en kan in sommige jaren massa's slachtoffers eischen. Veel op stal staan, wat bij slechte hooioogst door droogte hier en daar het geval is, praedisponeert sterk. Bij koeien kan ook geënsileerd voedsel, wellicht mede door vernietiging van vitaminen, een rol spelen. Vooral geënsileerde bietenbladeren staan in een slechte reuk hier en daar. Vitaminen spelen waarschijnlijk een grooter rol bij dezen vorm van osteomalacie dan bij rachitis van zeer jonge dieren. Drachtigheid en lactatie onttrekken veel kalk en phosphor aan het organisme. Door een en ander komt de beenbreekziekte vooral in het voorjaar tot uiting bij drachtige dieren. Hoewel door het enzoötisch, soms zelfs epizoötisch zijn van de ziekte, de schijn kan ontstaan, dat infectie hieraan ten grondslag ligt, heeft men nooit door overenting van bloed de ziekte kunnen overbrengen (REISINGER).

Symptomen.

De ziekte speelt zich af in den winter en het voorjaar vooral bij stalstaande dieren. Het verloop is sleepend. Het belikken van kalk- en zouthoudende voorwerpen (lekzucht [1]), digestie-

1) Lekzucht kan ook zonder osteomalacie voorkomen en bij osteomalacie wel ontbreken.

stoornissen, speekselen, nervositeit (schrikachtigheid, krampen) zijn dikwijls prodromische verschijnselen bij het rund, maar vooral bij het varken. Het kan zijn dat de ziekte abortief verloopt en het hierbij blijft, zonder dat duidelijke verschijnselen van osteomalacie optreden. In een later stadium loopen de dieren pijnlijk (tegen het voorjaar), liggen veel, staan met stijve kromme rug en kromme beenen ; (Afb. 14) de lange beenderen en vooral de ribben zijn pijnlijk bij druk. De dwarsuitsteeksels der lendenwervels zijn soms indrukbaar. De dieren zijn dikwijls kreupel en breken soms schijnbaar zonder aanwijsbare oorzaak (maar vooral bij transport en bij de baring) een achterbeen of het bekken en schijnen dan verlamd.

De breuken zijn weinig pijnlijk, neiging tot callusvorming bestaat dan haast niet (Afb. 15). De gewrichten zijn niet gezwollen.

Diffuse beenverdikkingen komen bij deze osteomalacie niet voor.

Het bloedbeeld, pols en temperatuur zijn normaal. Het verloop is koortsloos. De dieren zijn niet steeds mager (meestal toch wel).

Sommige verkeeren in goeden voedingstoestand.

Abortus treedt niet op, de pasgeboren dieren zijn meestal normaal[1]).

Bij paarden komt een aangeboren beenzwakte voor, die vroeg of laat leidt tot de vorming van exostosen (spat, overhoef, schuifel) verbeening van de hoefkraakbeenderen, osteïtis van het hoefbeen („osteitisme"). Dit gaat dikwijls gepaard met een laag phosphor- en calciumgehalte van het bloed en is als een lichte vorm van osteomalacie (resp. „Spätrachitis") op te vatten.

Prognose.

Hoewel het regeneratievermogen van het been bij oudere dieren uit den aard der zaak niet meer zoo groot is als in de jeugd, is de prognose daarom niet zooveel ongunstiger te stellen, aangezien aan de oorzaken gemakkelijker is tegemoet te komen.

Wanneer de dieren niet al te ziek zijn voor ze in de weide komen is herstel steeds mogelijk.

Prophylaxis.

Betere hygiënische verzorging, veel buiten in de weide en lichte ruime stallen, zal ook deze ziekte meer en meer kunnen doen verdwijnen. Daarnevens is noodig betere cultiveering van den bodem (bemesting met kalk en phosphorzuur). In sommige streken is hierdoor de osteomalacie bij het rund verdwenen.

Toch leidt niet steeds sterke bemesting van den bodem tot dit resultaat.

Men geve vooral drachtige dieren gevarieerd kalkrijk, phos-

---

1) Aangeboren rachitis komt niet voor. De aangeboren beenverkrommingen en gewrichtsverdikkingen die bij kalveren wel worden gezien, berusten niet op rachitische afwijkingen. (SIEGFRIED ; STEINERT).

phorrijk en vitaminerijk voedsel. Het geven van phosphorzure kalk verdient steeds aanbeveling. Aan drachtige koeien moet een behoorlijken tijd, b.v. 2 maanden worden gegund, tusschen twee opvolgende lactaties, om telkens weer een kalkdepôt te kunnen vormen.

Therapie.

Men verstrekke kalk- phosphor- en vitaminerijke voedingsmiddelen (beendermeel, vischmeel, groenvoer). Aan de kalk wordt wel eens met succes zoutzuur toegevoegd. Phosphor is echter nog steeds het beste geneesmiddel, wanneer kalk en vitaminen in voldoende hoeveelheid kunnen worden opgenomen. Ook levertraan werkt zeer gunstig.

Grasvoeder in het voorjaar doet wonderen. Melasse is als voorbehoedmiddel en ook als geneesmiddel niet geheel onwerkzaam.

De adrenaline-therapie schijnt ook bij osteomalacie bevredigende resultaten te geven (OPPERMANN, CAROUGEAU). Overigens zie de therapie bij rachitis.

Osteofibrose : (Osteodystrophia fibrosa en deformans ; cachexie osseuse ; Pseudorachitis ; Kleienkrankheit ; Kruschkrankheit ; Maladie du son ; Big head ; Schädelrachitis ; Kieferrachitis ; Schnüffelkrankheit).

Deze ziekte is evenals de rachitis en osteomalacie een systeemziekte van het beenderstelsel, waarbij echter als karakteristiek verschijnsel plaatselijke beenverdikkingen optreden.

Zij komt bij de meeste huisdieren voor (inclusief de apen) ; het meest karakteristiek bij paarden, geiten en varkens. Bij schapen is ze tot nu toe nog niet beschreven en zeer waarschijnlijk ook nooit waargenomen. De ziekte komt bij jonge dieren zoowel als bij oudere voor.

Algemeene symptomatologie.

De dieren vertoonen dikwijls vooraf de gewone verschijnselen, zooals bij rachitis en osteomalacie optreden, (stijfheid, gewrichtsverdikkingen) ; soms echter is te voren van pijn bij het staan en gaan niets te bespeuren. Het eerste verschijnsel is dan het optreden van een pijnlijke zwelling van de boven- en onderkaak, die grooter en grooter wordt (Afb. 9*c*). Hierdoor kunnen de dieren op den duur slecht kauwen en laten het voedsel weer vallen. De zwelling der kaken is indrukbaar en pijnlijk bij druk. De tanden raken los, de mond kan niet meer worden gesloten, de kin is verdikt. De onderkaak wordt op den duur buigbaar ; kaakfracturen treden veelvuldig op.

Op den duur kunnen de dieren geen vast voedsel meer tot zich nemen. Zij worden mager en sterven tenslotte cachectisch.

Doordat de neusgangen tengevolge van weefselwoekering dicht worden gedrukt snuiven deze dieren soms door den neus, en kan

sterke dyspnoe, soms zelfs asphyxie optreden. Dit komt vooral bij varkens voor „Schnüffelkrankheit".

Klinisch kan men in een groot aantal der gevallen van osteofibrose ook de gewone verschijnselen van rachitis en osteomalacie waarnemen.

De gewrichten zijn ook bij oudere dieren soms verdikt.

Het komt echter toch vrij veelvuldig voor dat er overigens geen klinische symptomen van rachitis, resp. osteomalacie, zooals gewrichtsverdikkingen en pijnlijke gang, zijn waar te nemen.

Pathologische anatomie.

De ostitis fibrosa der dieren is een systeemziekte en niet een plaatstelijk proces, al schijnt dit wel eens zoo. Naar mijn ervaring tot nu toe blijken bij sectie alle beenderen te zijn aangetast, zij het dat de intensiteit der veranderingen op verschillende plaatsen verschillend is en het meest frappante hierbij de plaatselijke verdikkingen zijn.

Dit geeft recht de osteofibrose in één groep te brengen met rachitis en osteomalacie (VON RECKLINGHAUSEN), hoewel daartegen pleit het afwijkend klinisch en pathologisch anatomisch beeld en ook veelal de aetiologie.

Door sommige onderzoekers wordt dan ook deze ziekte afzonderlijk geplaatst (CHRISTELLER).

Bij varkens en geiten en paarden zijn vooral de kaken aangetast. De bovenkaken zijn tumorachtig verdikt : steeds bilateraal echter niet steeds even erg links en rechts, waardoor wel eens schijnbaar unilateraal. Het periost is meestal niet aangetast.

Van het been der bovenkaken is in de extreme vorm slechts een zeer dunne indrukbare laag overgebleven en zelfs dit dunne laagje kan op den duur verdwijnen. Deze laag dekt een tumorachtige zwelling van osteid weefsel, hetwelk gemakkelijk snijdbaar is en macroscopisch gezien soms niets met beenweefsel gemeen heeft. Op frontale doorsnede blijkt, dat een sarcoomachtige zwelling zich rondom de kiesrijen heeft gevormd en de kaakboezems opvult en al woekerende de neusgangen vrijwel dichtdrukt. Bij honden en paarden hebben deze woekeringen neiging tot cystevorming. (Afb. 13). (Afb. 17).

Microscopisch blijkt deze tumorachtige woekering te bestaan uit bindweefsel met vele spoelvormige kernen. Osteoblasten, reuzencellen en kleine beensplinters liggen in het bindweefsel verspreid. Deze laatste zijn veelal met een osteide laag bedekt, terwijl aan de oppervlakte osteoklasten en reuzencellen te vinden zijn. Deze tumorachtige verdikkingen gelijken op doorsnede veel op sarcomen en werden daarvoor ook wel aangezien (VIRCHOW).

Ook de onderkaken zijn veelal knobbelig verdikt en vertoonen dan dezelfde pathologisch-anatomische afwijkingen als de bovenkaken (Afb. 11). De overige schedelbeenderen en ook de andere

deelen van het skelet hebben veelal de afwijkingen van rachitis, resp. osteomalacie (Afb. 12 en 18). De skeletbeenderen vertoonen echter niet alle macroscopische afwijkingen. Zij kunnen in vorm, lengte en dikte dikwijls normaal zijn. Ook kan de beensubstantie in een deel van het skelet normaal schijnen van hardheid, terwijl andere beenderen verweekt zijn.

Microscopisch echter blijkt dat ook de normaal schijnende beenderen toch reeds afwijkingen vertoonen. De beenbalkjes der spongiosa blijken verdund en bedekt met een fibreus vlechtwerk van osteid weefsel. De Haversche kanalen kunnen in een macroscopisch normaal schijnende diaphyse toch vergroot zijn en met granulatieweefsel gevuld. Kleine holtes gevuld met osteoklasten vindt men hier en daar verspreid (JÖST).

Principieel is er echter feitelijk geen verschil tusschen de afwijkingen bij rachitis resp. osteomalacie en de osteofibrose. Slechts kan worden gezegd, dat bij osteofibrose behalve van de kaken, overal het been en het beenmerg meer neiging hebben tot fibreus osteid weefsel te worden dan bij de gewone rachitis en osteomalacie meestal het geval is, hoewel het ook bij de rachitis van jonge dieren en ook bij de osteomalacie van oudere dieren volstrekt niet zeldzaam is, dat men fibreuse haarden in de spongiosa vindt en het merg in de peripherie vezelig is geworden.

Dit is dus geen principieel verschil. Toch gronden daarop alleen vele patholoog-anatomen hun onderscheiding van de osteofibrose met de rachitis en osteomalacie.

Wat klinisch en ook macroscopisch en pathologisch-anatomisch rachitis kan schijnen is volgens sommige patholoog-anatomen microscopisch soms toch osteofibrose (CHRISTELLER).

Na macereeren en drogen blijken de beenderen uitermate licht en poreus („osteoporose"). De gewrichtsvlakten vertoonen bij osteofibrose dikwijls geusureerde plekken met granulatieweefsel gevuld.

Aetiologie.

Bij geen der twee andere osteomalatische ziekten dringt zich aetiologisch zoo de waarschijnlijkheid van infectie met een lager organisme op als bij de osteofibrose ; hetzij dat de ziektekiemen circuleeren in het bloed of bij de aanwezigheid in de darmen door het doen circuleeren van hun toxische levensproducten het organisme door auto-intoxicatie vergiftigen. Het voedsel speelt aetiologisch geen rol ; met rachitis-dieet kan men de beenverdikkingen niet opwekken.

Bij paarden is gebleken, dat meestal vrijwel al de andere mogelijkheden dan een infectie zijn uit te sluiten.

De ziekte komt bij paarden slechts in bepaalde stallen of streken voor. SCHEUNERT heeft trouwens als oorzaak in een bepaald geval een stalinfectie met coccen aangetoond.

Ook bij koeien ziet men veelal in bepaalde stallen of streken de ziekte optreden (KLIMMER, WEBER, LIENAUX).

Experimenteel is het skelet van honden osteofibrotisch geworden door injectie van streptococcen in de bloedbaan (J. S. KOCH). (Afb. 7).

Bij varkens treedt de ziekte soms enzootisch op en verbreidt zich als een infectieziekte. In sommige toch zeer vruchtbare phosphorrijke streken in het zuiden van Frankrijk (Auvergne) is de opfok van paarden, koeien en varkens vrijwel onmogelijk, doordat alle jonge dieren worden aangetast. Ingevoerde dieren worden daar ziek. Dieren uit deze omgeving brengen de ziekte naar andere streken over.

In sommige jaren treedt de ziekte veel heviger op dan in andere.

MOUSSU heeft experimenteel aangetoond, dat bij varkens de ziekte in een bepaald (vroeg) stadium door injectie van materiaal uit de aangetaste kaak op andere dieren is over te brengen. Verschillende onderzoekers hebben opgemerkt, dat bij varkens de ziekte door contact kan overgaan. (LIENAUX, MOUSSU).

Bij geiten kunnen de osteofibrotische kaakverdikkingen voorkomen bij dieren, die te voren leden aan de gewone vorm van rachitis of osteomalacie, waarbij gebrek aan beweging en licht en ondoelmatige, nl. kalkarm, phosphorarm, vitaminearm voedsel als oorzaak is aan te merken. Ook hierbij is echter een infectie eventueel geënt op een rachitische, resp. osteomalatische bodem niet uit te sluiten.

Een feit is in ieder geval, dat osteofibrose in sommige jaren onder overigens dezelfde omstandigheden, bij geiten veel meer voorkomt dan in andere jaren. Ook het feit, dat de ziekte soms voorkomt bij zeer jonge geitjes (6—8 weken) zelfs wanneer ze onder uitmuntende hygiënische verhoudingen hebben geleefd, wijst in de richting van infectie.

Pathogenese.

Welke prikkel leidt tot de beenverdikkingen bij osteofibrose is totaal onbekend. Berust het op een plaatselijke infectie vanuit de tandkassen ? Men zou kunnen denken dat de kaakverdikkingen ontstonden door den voortdurenden prikkel van het kauwen, echter met deze hypothese blijft toch vrijwel alles onverklaard, in de eerste plaats het feit, dat bij het eene rachitische, resp. osteomalatische dier kaakverdikkingen optreden en bij het andere niet.

Prophylaxis.

De osteofibrose rust op een gelijksoortigen grondslag als rachitis en osteomalacie. Prophylactisch trachtte men dus in dezelfde richting iets te bereiken. Echter blijkt het, dat bij osteofibrose dikwijls niet alleen elke therapie, maar ook elke prophylaxis faalt, wat mede wijst op een nog onbekende oorzaak, m.i. waar-

schijnlijk een infectiestof. Verplaatsing der dieren uit de besmette streek blijkt het beste voorbehoedmiddel te zijn.

Therapie.

De kaakverdikkingen zijn met geen enkel geneesmiddel te genezen. Met phosphor en vigantol kan men op den langen duur bij geiten wel eenige verharding van de tumorachtige verdikking verkrijgen waardoor ook minder pijn bij het kauwen ontstaat maar geen volledig herstel. De gewone verschijnselen van osteomalacie resp. rachitis, die eventueel tegelijk met de kaakverdikking aanwezig zijn, zooals stijfheid, gewrichtsverdikkingen daarentegen genezen met deze behandeling wel.

Levertraan kan bij varkens nog in een vrij laat stadium succes geven.

De aetiologie, pathologische anatomie en de symptomatologie van osteofibrose kan bij verschillende diersoorten nog wel iets verschillen, weshalve het mij gewenscht voorkomt deze ziekte, zooals ze zich bij de verschillende huisdieren voordoet nog even in 't kort te bespreken.

Geit. De osteofibrose komt bij geiten vooral voor bij stalstaande dieren. In sommige jaren meer dan in andere. Veelal gaan de kaakverdikkingen gepaard met pijnlijkheid bij het gaan en staan. Volgens mijn statistiek omtrent 115 geiten met osteomalatische ziekten (rachitis, osteomalacie en osteofibrose) kwam bij 50% pijnlijkheid in de beenen tegelijk voor met verdikking der kaken, bij 30% was klinisch alleen stijfheid aanwezig en bij 20% klinisch alleen kaakverdikking. Van deze laatste bleek mij echter veelal bij sectie, dat ook de overige beenderen aangetast waren (Afb. 18).

De kaakverdikkingen komen voor bij geiten van allerlei soort, zoowel bij jonge als bij oude, bij mannelijke en bij vrouwelijke dieren, bij niet drachtige en bij drachtige, bij magere en bij vette, bij goede hygiënische verhoudingen, goede voeding en goed licht en bij slechte hygiënische verhoudingen, slechte, eenzijdige voeding en slecht licht.

Het meest ziet men echter toch de ziekte bij geiten in de steden, die onder slechte hygiënische verhoudingen leven, steeds op stal staan en onhygiënisch worden gevoed.

Drachtigheid heeft geen merkbaren praedisponeerenden invloed waar het betreft de kaakverdikkingen. Het komt voor, dat in een stal een niet drachtige geit is aangetast en een drachtige gezond blijft.

De ziekte komt in sommige jaren meer voor dan in andere. Soms treedt ze in groote fokkerijen vrij plotseling op, zonder naspeurbare oorzaak.

Het komt voor, dat alle dieren in een stal aangetast zijn; het eene lijdt dan wellicht aan osteomalacie met pijnlijkheid bij het gaan

en staan en vertoont tegelijk dikke kaken, terwijl het andere alleen stijf is (rachitisch of osteomalatisch) en geen dikke kaken heeft. Het komt ook voor, dat de stijfheid het eerst optreedt en weer verbetert, terwijl daarna de dikke kaken ontstaan en ook, dat eerst de dikke kaken de aandacht trekken en later meer de stijfheid.

Ik zag, dat een geit osteomalacie kreeg in de laatste periode van de dracht, daarvan genas en bij de volgende dracht weer osteomalatische verschijnselen vertoonde (stijfheid) maar nu daarnaast dikke kaken kreeg.

De dikke kaken kunnen verrassend snel ontstaan. Bij een goed gevoed en sterk gebouwd jong geitje van 3 maanden, dat nog steeds de moedermelk kreeg, werden in een paar weken tijds de kaken erg dik, zonder dat overigens klinisch iets van rachitis was te bespeuren. Het skelet werd niet onderzocht.

De kaakverdikking brengt ernstige klinische verschijnselen mee. Het eerste verschijnsel der kaakaandoening bestaat in moeilijk eten en het laten vallen van hard voedsel. De kaken kunnen bij druk reeds pijnlijk zijn, terwijl uiterlijk nog geen verdikking, noch indrukbaarheid is te bespeuren.

Iets later sluit zich dan de mond niet meer geheel, de kin raakt iets verdikt en is hyperaemisch. In een nog later stadium zijn de kaken sterk verdikt, indrukbaar, pijnlijk bij druk. De onderkaak wordt flexibel en breekbaar. (Afb. 16).

De dieren eten dan vrijwel niets meer en laten de tong soms hangen. De kiezen staan dan los en onregelmatig.

Soms snuift het dier bij de ademhaling, echter komt dit bij geiten niet zoo dikwijls voor als bij varkens en paarden. Het bloedbeeld is wisselend: soms hyperleucocytose, soms leucopénie, soms een normaal bloedbeeld. De temperatuur is soms verhoogd of schommelt om de normale curve, de pols is dikwijls frequent.

De urine heeft soms een laag s.g. en bevat soms eiwit. De reactie is soms zuur.

Therapeutisch blijkt het, dat met zeer veel phosphor (2 mgr. p.d.) de kaakverdikkingen meer compact, harder en minder pijnlijk worden, zoodat het kauwen weer zonder pijn kan geschieden.

Echter de verdikking verdwijnt niet. Ook met groote doses Vigantol kan men wellicht nog sneller en beter, ditzelfde resultaat bereiken (Afb. 19). Diffuse beenverdikkingen heb ik bij een hond na groote doses arsenicum langzaam zien verdwijnen.

Paard.

De osteofibrose bij paarden gelijkt in alle opzichten zeer op die der geiten. VARNELL gaf in 1860 in „the Veterinarian" (p. 493) de eerste goede beschrijving der ziekte vanuit Engeland. De ziekte komt echter vooral voor in tropische en subtropische streken; Zuid-Afrika (dikkopziekte); Madagascar, Cochin China; Ned.-

Indië ; Hawaï ; Engelsch-Indië ; China ; Amerika (big head). In Europa verschijnt ze meer sporadisch.

In Nederland ziet men de ziekte bij paarden zelden en dan vrijwel uitsluitend op zandgronden. Aetiologisch blijkt het, heel speciaal bij paarden, niet te zijn een deficientieziekte. Eigenaardig is wel, dat een eenzijdig dieet met zeer veel zemelen bij paarden (molenaarspaarden) praedispositie schijnt te scheppen (Kleienkrankheit, Kruschkrankheit, maladie du son).

Onder allerlei omstandigheden komt echter de ziekte voor, ook bij zeer goede hygiënische verzorging. Meer nog dan bij geiten schijnt bij paarden de ziekte op infectie te berusten.

Door import van aangetaste dieren werd de ziekte in bepaalde streken stationnair (Madagascar, Kaapkolonie).

Contactinfectie schijnt voor te komen ; verplaatsing uit de besmette streken geeft verbetering. Bepaalde stallen en weiden zijn berucht in dezen zin.

De infectiestof is echter nog niet gevonden, entingen gaven steeds negatief resultaat. Echter is door SCHEUNERT in de stallen van een Saksisch Ulanenregiment, waar de ziekte veel voorkwam, een abnorme bacteriënflora gevonden in den darm (coccen). Ik vermoed dat hiermee de weg is gewezen naar de waarheid.

De ziekte komt bij paarden van elken leeftijd voor.

De dieren worden meestal eerst stijf en pijnlijk bij het gaan met verspringende kreupelheid en neiging tot fracturen. Veelal treden eerst later klinisch duidelijke kaakverschijnselen op. Het komt echter ook omgekeerd voor, nl. dat de kaakverdikking reeds bestaat en er van stijfheid nog niets blijkt. Het kan dan schijnen, dat het proces nog locaal is. Dergelijke dieren hebben dan echter toch reeds neiging tot het verkrijgen van fracturen (Afb. 9c en 12).

Bij nader pathologisch-anatomisch onderzoek blijkt het toch echter steeds, dat alle beenderen — ook bij een schijnbaar locaal proces — in meerdere of mindere mate osteomalatisch zijn veranderd, al heeft dit (voorloopig) nog niet tot uitingen van pijn geleid. [1])

De gewrichtsvlakten vertoonen veelal usuren en erosies.

De zwelling der kaken vooral in de breedte maakt de kop soms erg dik („big head" ; „dikkopziekte"). Soms echter zijn de kaken niet noemenswaard verdikt, maar blijkt toch na maceratie en drogen, dat de schedelbeenderen — niet alleen de kaken — zeer poreus en licht zijn en gemakkelijk stuk te wrijven.

---

1) Waardoor het komt dat vrij sterke osteomalatische beenveranderingen in sommige gevallen niet, in andere wel tot pijnuitingen (kreupelheid) aanleiding geven, is niet verklaard ; wellicht spelen usuren van de gewrichtsvlakten daarbij een rol. Het komt voor, dat ook bij koeien en varkens toevallig na de slachting, het beenderstelsel week blijkt te zijn, zonder dat ooit aan de dieren ziekteverschijnselen zijn opgemerkt.

Dit geldt trouwens niet alleen voor de schedelbeenderen. CAROUGEAU bericht, dat een paardenskelet van gemiddelde grootte (1.47 M.) nog slechts 7 K.G. woog (zonder de tanden).

De tanden alleen wogen 1330 gram. Een paardenkop zonder tanden woog 400 gr. (MARCONE) een tibia 250 gr.

Afscheuren van pezen van de beenuiteinden komt veelvuldig voor (Achillespees).

De dieren liggen veel, kunnen moeilijk opstaan, zijn spoedig moe ; de wervelkolom wordt pijnlijk, de dieren kunnen den ruiter niet meer dragen ; soms lordose en kyphose.

De dieren hebben niet bepaald koorts, toch schommelt de temperatuur dikwijls te veel.

De voedingstoestand is eerst nog goed, later treedt sterke vermagering op, mede door het slechte kauwen en gebrek aan eetlust ; tenslotte kunnen de dieren niet meer staan, liggen zich door en gaan cachectisch te gronde, wanneer ze niet te voren worden afgemaakt.

Chemisch bloedonderzoek heeft tot nu toe geen afdoende resultaten opgeleverd.

Prophylactisch kan men de ziekte veelal keeren door de dieren uit de besmette streek te brengen.

Therapeutisch is dat in den aanvang der ziekte ook het eenige middel wat tot nu toe resultaat heeft gegeven.

Ernstig aangetaste dieren zijn ongeneeselijk.

Varken.

Bij varkens zijn de kaken soms enorm gezwollen. Ook hier is het dikwijls heel duidelijk dat de ziekte infectieus is.

Contactinfecties en stalinfecties zijn dikwijls gezien (MOUSSU, LIÉNAUX). In sommige streken is de ziekte inheemsch en treedt endemisch op. MOUSSU bracht de ziekte van het eene dier op het andere over door subcutane injectie van een brij van het aangetaste been. De voeding speelt ook hier geen beslissende rol, hoewel toch de ziekte het meest voorkomt in arme streken (MOUSSU).

Zoo ergens, dan zou bij varkens gerechtvaardigd kunnen zijn te meenen, dat de soms zeer snel optredende kaakverdikking op gezwelvorming berust. Het osteide weefsel, hetwelk de boezems en zelfs de zeefbeencellen kan vullen en de neusgaten dichtdrukt (Schnüffelkrankheit) gelijkt op doorsnede veel op een „sarcomateuse" woekering.

Echter het groeit niet infiltreerend en vormt nooit metastasen. Het slijmvlies blijft steeds normaal (HINTZE).

Ook bij het varken blijkt bij nauwkeurig pathologisch onderzoek, dat ook het overige skelet osteomalatisch is aangetast en overal neiging tot vorming van fibreus weefsel vertoont (WIRTH).

Hond.

Veel ziektegevallen bij honden, die als rachitis zijn beschreven,

behooren eigenlijk op grond van microscopisch en pathologisch-anatomisch onderzoek bij osteofibrose te worden ondergebracht en zijn volgens CHRISTELLER als pseudo-rachitis op te vatten. Hierbij kan de kaakverdikking afwezig zijn, terwijl bv. de scapulae, het bekken en de extremiteiten sterk gedifformeerd kunnen zijn.

Kaakverdikkingen komen echter ook voor. De beenverdikkingen kunnen door sterke woekering van het periost zeer snel optreden. De ziekte kan met koorts gepaard gaan en kan primair een periostitis schijnen (WESTER) (Afb. 8).

JOS. KOCH bracht het bewijs, dat experimenteel streptococcen-injectie bij honden tot deze ziekte aanleiding kan geven. KOCH zelf noemt de door hem hiermede opgewekte ziekte rachitis.

Klinisch en experimenteel blijkt bij honden wel het meest, dat er van een scheiding tusschen rachitis, osteomalacie en osteofibrose eigenlijk geen sprake kan zijn, ook niet door histologisch onderzoek van de beenderen.

Klinisch werden bij de schedelverdikkingen wel verlammingen van de N. opticus en de N. trigemus waargenomen (JAKOB), die waarschijnlijk aan drukatrophie moeten worden toegeschreven.

Rund.

Kaakverdikkingen op de basis van een osteomalatische ziekte komen bij het rund niet voor; ook overigens ziet men aan de beenderen bij koeien klinisch en pathologisch-anatomisch zeer zelden de voor osteofibrose typische beenverdikkingen.

KLIMMER beschrijft onder den naam „Halisteresis ossis" een ziekte van het beenderstelsel bij het rund, die „seuchenartig" optrad in de omgeving van Dresden, waarbij het been week en indrukbaar werd en verdikte plaatsen op de ribben werden waargenomen. Deze ziekte berustte blijkbaar ook op infectie en zal wellicht osteofibrose zijn geweest. WEBER beschrijft iets dergelijks uit de jaren 1916—1920. Ook in België en Frankrijk zijn dergelijke gevallen waargenomen, soms tegelijk met osteofibrose van de varkens van dezelfde boerderij. Hier werd waargenomen, dat de mediale vlakte van de radius soms het eerst verdikkingen vertoont (LIÉNAUX). De ziekte kan bij goed gevoede, zelfs bij vette koeien optreden in goed ingerichte stallen.

Aap.

Onderzoekingen van CHRISTELLER hebben doen zien, dat de rachitis van apen zich meestal uit in den vorm van osteofibrose met „hyperostotische-porotische" veranderingen, vooral van de schedel, waarbij histologisch blijkt, dat de meer of minder verwoeste beenbalkjes der spongiosa in een fibreus vezelachtig merg gebed liggen. De corticalis is sterk poreus.

Knaagdieren.

Bij de experimenteele rachitis, door deficientie van het voedsel,

van ratten vertoonen de beenderen niet de verdikkingen en verweekingen van de osteofibrose.

De infectieuse vorm van osteomalacie welke MOPURGO waarnam als spontaan optredende ziekte en die hij experimenteel kon opwekken door injectie van de diplococcen, die in het ruggemerg van de zieke dieren werden gevonden, vertoont wel de kenmerken die beschreven zijn als eigen aan osteofibrose.

Bij het konijn werd experimenteel door MOUSSU en CHARRIN een osteomalatische ziekte opgewekt die — macroscopisch tenminste — veel op de osteofibrose gelijkt.

Ook hier dus een infectie als oorzaak van de osteofibrotische vorm der osteomalatische ziekten.

Vogels.

VON RATZ beschreef een geval van sterke beenverweeking met ongelijkmatige verdikking der ossa sterno costalia en der ribben en verdikte gewrichten bij een kip. Hij noemde dat rachitis. Tegenwoordig zou dat osteofibrose moeten worden genoemd.

LITERATUUR.

Rachitis.

BIEDL. Innere Secretion 1916.

BLAND-SUTTON. Rickets in monkeys, lions, bears and birds. Journal of Comp. Med. a Surgery 1889—20—1.

BULL. Rickets in puppies. Journ. of comp Path. and Th. 1918. S. 193.

ECKSTEIN und PAFFRATH. Rachitis und Konstitution. Klinische Wochenschr. 1925. S. 2343.

EECKHOUT, VAN DEN. Rachitisme bij paarden Ann. de Med. vét. 1926. S. 419.

FRÖHNER und ZWICK. Lehrbuch der Spez. Path. und Ther. der Haustiere 1922.

GEORGY. Klinische Wochenschr. 1927. S. 581.

GLANZMANN. Klinische Wochenschrift 1927. S. 1065. Licht und Rachitis.

GOTTING. Ueber die bei jungen Tieren durch kalkarme Ernahrung und oxalsäure Futterung entstehenden Knochenveränderungen. Virchow's Archiv 1909. S. 197.

HESS. Newer aspects of some nutritional disordres. Journ. of the Americ. Med. Ass. 1921. S. 693.

HESS. Journ. of the Americ. Med. Ass. 1922. S. 1177. B. 78. New Aspects of the Rickets problem.

HESS und WINDAUS. Proc. Soc. Exp. Biol. a Med. 1927. XXIV—369; 759.

HOLTZ, T. Klinische Wochenschrift. 1927. S. 535.

HOWLAND and KRAMER. Monatschrifte f. Kinderheilkunde. 1923. S. 279.

HULDSSCHINSKY. Die Behandlung der Rachitis durch ultraviolet Bestrahlung. Z. f. orthop. Chir. 1919. XXXIX. S. 426.

HUTYRA und MAREK. Lehrb. der Spez. Path. u. Ther. 6 te Aufl. 1922.

KARELITZ a. STOHL. Journ. biol. Chem. 1927. LXXIII. 655.

KASSOWITZ. Pathogenese der Rachitis. Wien 1885.

KOBACK. Cage paralysis. J. of the Am. Vet. med. Ass. 1928.

KOCH. Ueber experimentelle Rachitis, Berl. Kl. Wochenschr. 1914. No. 17—19.

KOCH. Ueber experimentelle Rachitis. Arch. f. wiss. und pr. Thk. 1919. blz. 263. Arch. f. wiss. u. pr. Thk. 45/19.

MAC. COLLUM. e. a. The Journal o biological Chemistry. 1922.

Mac. Collum a. Simmonds. Studies in exp. Rickets. J. of biolog. Chemistry. 1922. Vol. I.

Little. Scurvy in Cattle. The vet. record. 1925. Blz. 421.

Marek, Josef. Gewebsveränderungen in der Gelenkenden der Knochen bei Rachitis. Prag. Tierärztl. Archiv IV. A. 1924.

Marfan. Maladies des os. Paris 1912.

Marfan. Le Rachitisme. Presse Médicale. 1925.

Mellanby. The relation of the Fat soluble factor for Rickets. Bioch. Journ. 1921. S. 927.

Mellanby. Accesory food factors. The Lancet. 1920.

Mellanby. Spec. Report Series. No. 61. S. 1.

Mellanby. Exp. Rickets. H. Maj. State Off. 1921.

Meigs, Blatherwick a. Cary. Contributions to the physiology of phosphorus a Calcium metabolism as related to milk secretion. J. of biol. chem. 1919. Vol. XXXVII. P. 1.

Morel. Thèse Paris. 1927.

Parc—Mc. Clure. Thymus Studies. Am. J. of diseases of children. Vol. 18. 1919. S. 317.

Park Powers, Schipley, Mac. Collum and Simmonds. The prevention of the developpment of rickets by sunlight. J. of Am. Med. Ass. 1922. XXVIII.

Park and Howland. The radiographic evidence of the influence of cod liver oil in rickets. Bull. John. Hopkins Hosp. XXXII. 1921. S. 101.

Pommer. Untersuchungen über d. Osteomalazie und Rachitis. Leipzig. 1885.

Preusz. Berl. T. Wochenschr. 1927. S. 223.

Recklinghausen v. Untersuch. u. Rachitis u. Osteomalazie. Jena. 1910.

Roloff. Arch. f. path. Anat. Physiol., u. Kl. Med. Bd. XXXVII.

Rosenheim a. Webster. Lancet 1925. S. 1025. Lancet. 1927. S. 306. Bioch. Journ. 1927. XXI. 127/389.

Scipiades, D. E. Z. f. Geburtshilfe u. Gynaekologie. Bd. LXXXI.

Schmorl. Die pathol. Anatomie der rachitische Knochenerkrankungen. Ergebnisse der inn. Med. u. Kinderhk. Berlin 1909.

Schmidt, M. B. Pathologie der Knochen. Lubarsch u. Ostertags Ergebnisse der Path. 1897—4—S. 531.

Siegfried. Angeboren Rachitis. M. f. Thk. 1924.

Siegfried. Fötale Rachitis. M. f. Thk. 1924.

Theiler, Green en du Toit. J. dept. of Agricult. Union of South Africa. 1924.

Theiler, Green en du Toit. Minimum mineral requirements in Cattle. Journal of agric. Science. 1927. XVII. Part III. P. 291. 1928. XVIII. Part III.

Osteomalacie.

Dieckerhoff. Die Krankheiten des Pferdes. 1904.

Ergebn. der alg. Path. und path. Anat. Lubarsch u. Ostertag, 1923, I, abt. Tel I, S. 306. Litt.

Grashuis. Tijdschr. v. V. 1922. 10.

Harms, Cartsen. Rinderkrankheiten. 1895.

Kassowitz. Die normale Ossification und die Erkrankung des Knochensystems bei Rachitis. Wien. 1881—1885.

Mopurgo. Zieglers Beiträge. 1900. S. 620.

Mopurgo. Durch Infektion hervorgerufen Osteomalazie und Rachitis bei junge weisse Ratten. Z. f. alg. Path. u. path. Anat. Bd. 13, N. 4.

Moussu. Traité des maladies du gros bétail.

Moussu et Charrin. Osteom. experiment chez le lapin. Soc. de biol. 1904.

Per Tuff. Osteomalacia in cattle of Norway. J. of. comp. path. 1923; 143.

Pommer. Untersuchungen über Osteomalazie und Rachitis. Leipzig. 1885.

Reisinger. Die Osteomalacie der Haustiere. Wien Med., Wochenschr. 1919.

Roloff. A. f. wiss. und prakt. Thk. 1875. Virchows Archiv. 1869. No. 5.

Schmidt. Knochenbrüchigkeit. B. T. W. 1926. S. 21.

Silberberg. Pathologie und pathogenese der osteomalatische Knochensystemerkrankungen. Erg. d. alg. Path. u. path. Anat. Lubarsch u. Ostertag, IIe Abt. T. 1. 1923. Litt.

Simon. Zur Frage der Hungerosteopathie. Berlin. 1920.

Tgetgel. Osteomalacie in Engadin. Diss. Zürich. 1928.

Theiler. Das Knochenfressen der Rinder in Sudafrika. Schweiz. Arch. für Tierheilkunde. 1925. S. 405.

Zündel. Rec. d. méd. vét. 1870.

Ostitis fibrosa.

Blair a. Brooks. Osteomalacie or Cage paralyses in primates. J. of Americ. Vet. Med. Ass. 1917.

Busolt. Schnüffelkrankheit des Schweines. Diss. Giessen 1912.

Carougeau. Rév. gén. de méd. vét. 30.

Carstensen. Pathologie und Therapie der Osteomalacie der Ziegen. Diss. Hannover 1920.

M. Chevrel. Contribution à l'étude de l'osteomalacie chez le porc.

Christeller. Die Formen der Ostitis fibrosa. Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anat. Lubarsch u. Ostertag, 11. Abt., T. I, 1923. Lit.

Elliot, The etiology and prophylaxis osteoporosis equine. XXI, 206.

Hintze, Das Wesen der Schnüffelkrankheit der Tiere. A. wiss. prakt. Tierhk. 1910.

Jakob, Innere Krankheiten des Hundes, 1924.

Joest und Zumpe. Zschr. Infkr. Haust. 1925, S. 80.

Klimmer und Schmidt, Beitr. z. Ätiologie der Halisteresis oss. nebst therapeut. Bemerkungen. Mh. prakt. Tierhk., Bd. 17, S. 481.

Küst, Zur Behand ung der Osteomalacie bei Ziegen ; d. tierärzt. Wschr. 1924, S. 75.

Moussu, Sur 'aetio'ogie de la cachexie osseuse chex le porc. Bull. d. 1. Soc. C. de méd. vét. 1903, S. 200, Bd. 57.

Moussu et Charrin, Soc. de Biol. 1904.

Pécaud. Rev. gen. de méd. vét. 1904, S. 1.

Pfeiffer. Festschr. für Fröhner, 1928.

Pütz, J. f. Vet. Wissenschaften, 1873.

Von Ratz. Mh. prakt. Tierhk. 1893, Bd. 5, S. 1.

Von Recklinghausen. Festschr. f. Virchow, 1891.

Rehn. Die Schnüffelkrankheit der Schweine. Zieglers Beitr. 1908, S. 274.

Robertson. Equine osteoporosis XVIII, 1905, 114.

Rosskopf, Multiple Kiefercysten bei einem Hunde. Diss. Giessen 1910.

Scheunert, Über Knochenweiche bei Pferden. Zschr. Infkr. Haust. 1920, S. 105.

Scheunert, Studien üb. Ostitis fibrosa d. Pferde. Zschr. Infkr. u. Hyg. d. Haust. 1921, S. 105 ; 1922, S. 169.

Theiler. Osteoporose bei Pferden. Rep. of the Dir. of vet. res. 1912.

Varnell. Osteoporosis, Osteofibrosis. The Veterinarian 1860, S. 493.

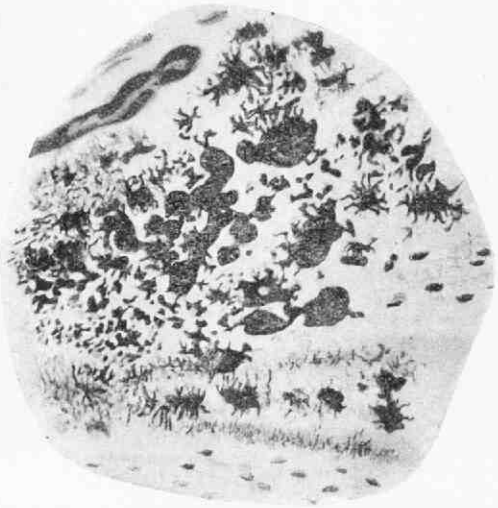
Virchov. Krankhafte Geschwülste 11, S. 327.

Weber. Betrachtungen üb. die Osteomalacie beim Rinde ; tierärzt. Rdsch. 1924, S. 563.

Weber, A. prakt. Tierhk. 1918, S. 164.

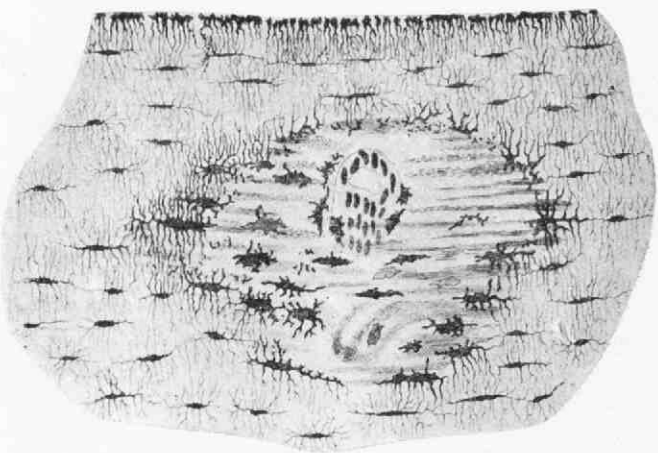
Wester. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1914, p. 296.

Wirth. Beitr. z. Frage üb. d. Wesen d sog. Schnüffelkr. d. Tiere. A. wiss. prakt. Tierhk. 1918.



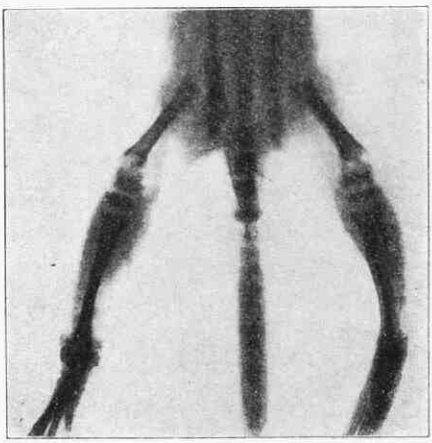
Afbeelding 1*a*.

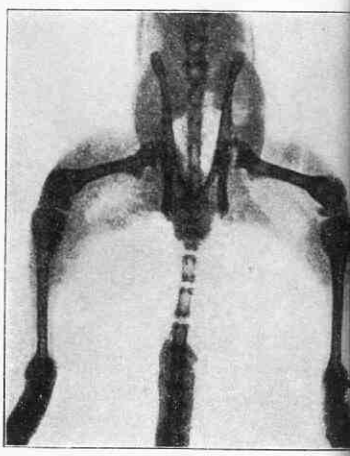
Onkosis en thrypsis van been bij Rachitis (v. R.).



Afbeelding 1*b*.

Dwarse doorsnede rachitisch been. Thrypsis en onkosis rondom een vat (v. R.).

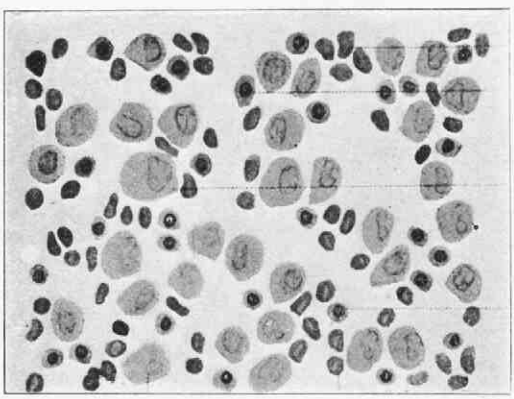


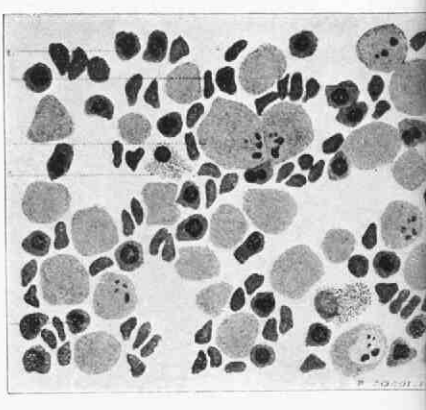


Afbeelding 2.

Rat.

Rachitis. Hersteld.

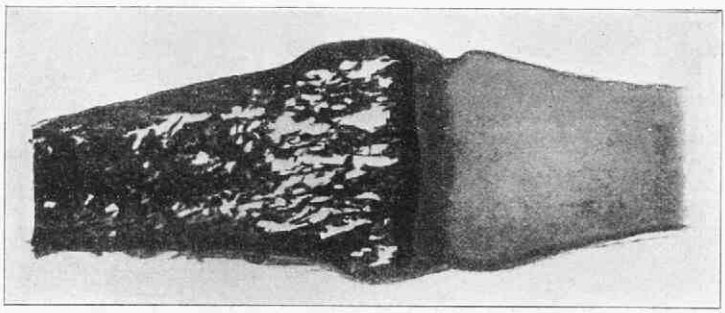




Afbeelding 3.

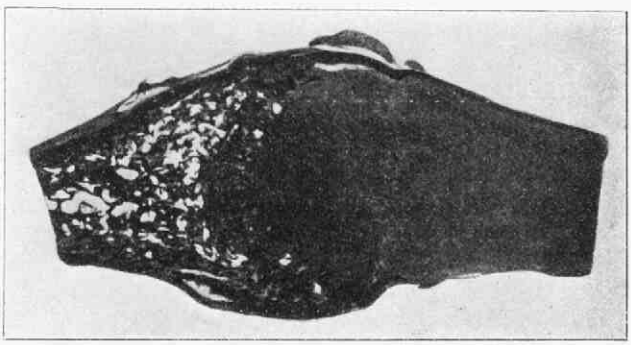
Normaal rood beenmerg (Marfan).

Rood beenmerg bij beginnende rachitis; picnotisch; eosinophile myelocyten; groo moblasten met gelobde kernen. (Marfan)



Afbeelding 4*a*.

Normale rib hond. Phosphorrijk voedsel : suiker, palmolie, caseïne. (LIPPSCHÜTZ).



Afbeelding 4*b*.

Rachitische rib hond. Phosphorarm voedsel : rijst, eiwit, suiker, palmolie. (LIPPSCHÜTZ).



Afbeelding 5.

Spontaan opgetreden Rachitis (foto WIRTH).

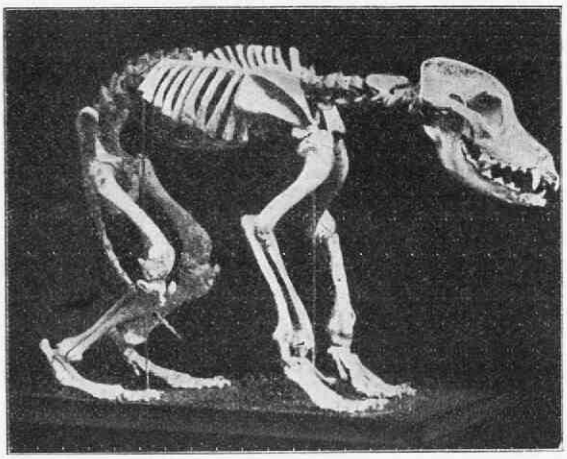


Afbeelding 6.

Exp. Rachitis (Mellanby). Brood ad lib.; afgeroomde melk, gist, citroensap, keukenzout, palmpitolie.

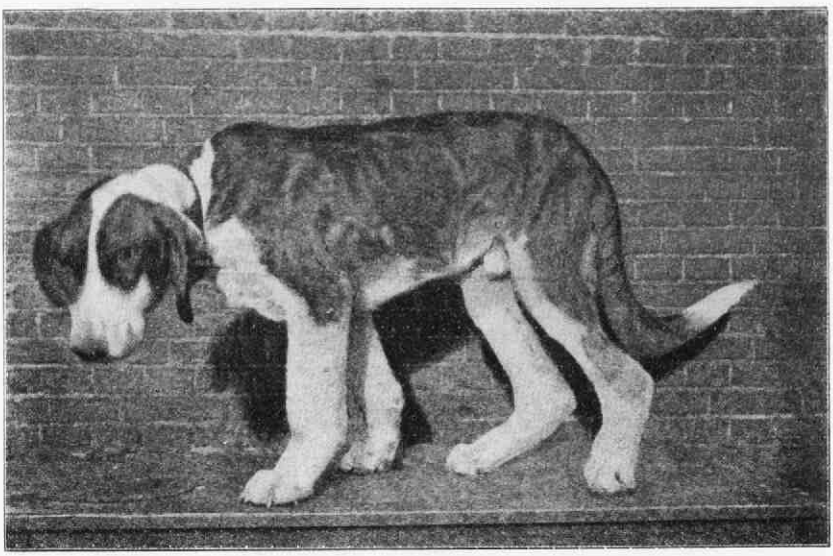


Exp. rachitis Koch: streptococcen infectie 5 mnd. na de injectie.



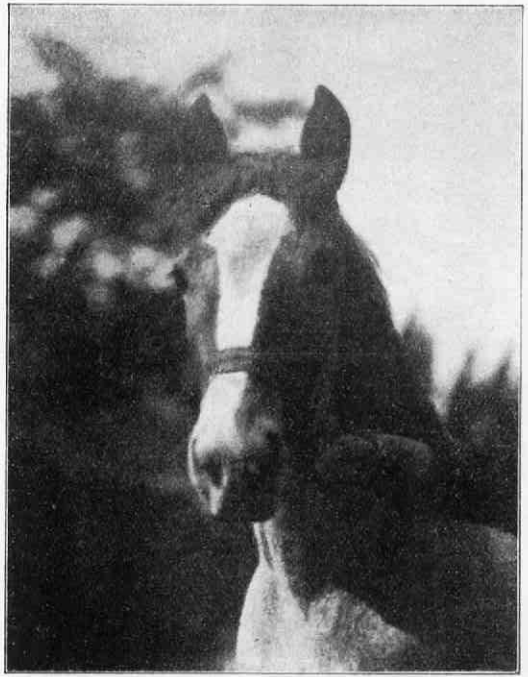
Afbeelding 7.

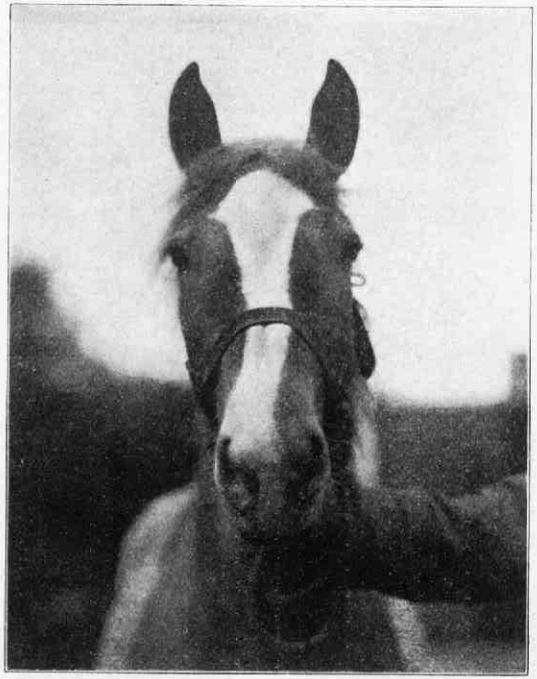
Exp. rachitis Koch: streptococcen infectie 8 mnd. na de injectie.

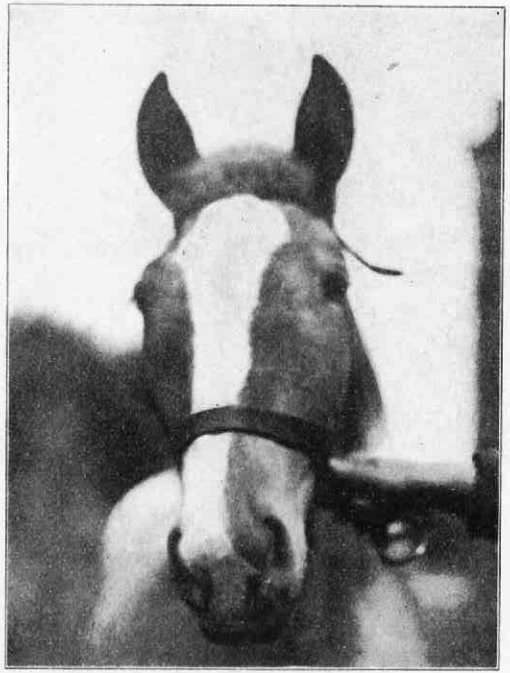


Afbeelding 8.

Acute osteofibrose.



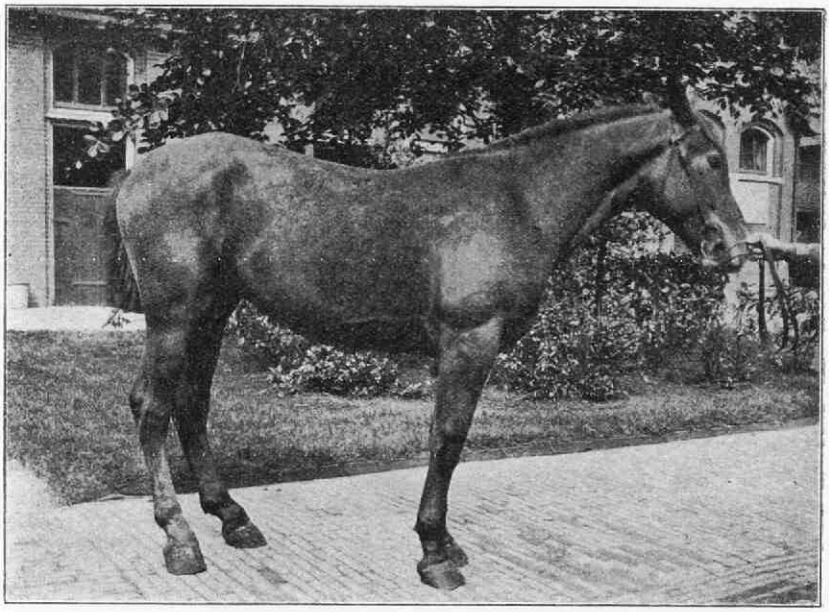




Afbeelding 9.

Osteofibrose van de boven kaak (FEDDES).
(links tumor; rechts cyste).

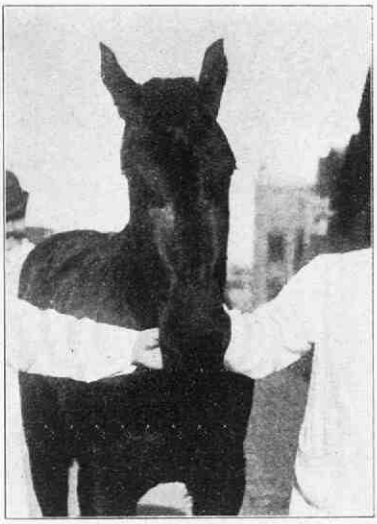
1 Mei. 2 Juni. 3 Augustus.



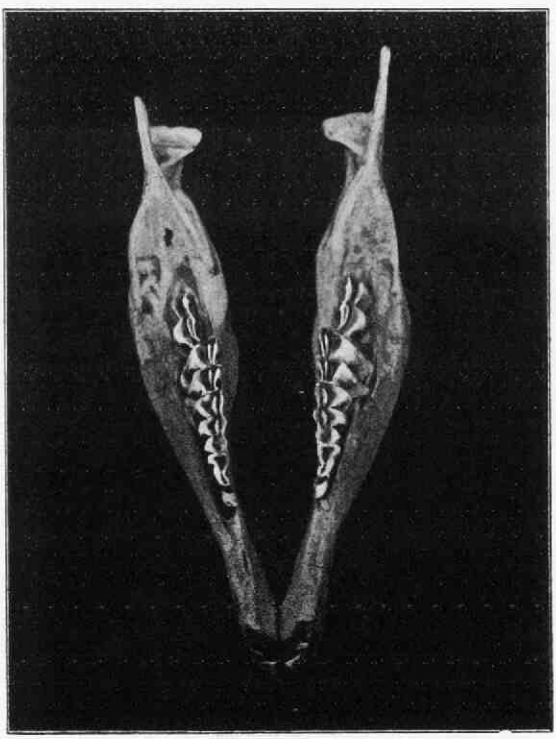
9*a*. Rachitische overhoeven.



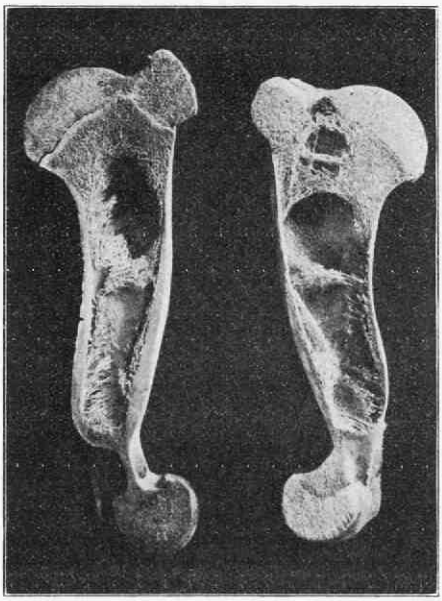
9*b*. Rachitis.



Afbeelding 10.
Osteofibrose. Verdikking van de kaken; „pruimen", stijf; kreupel.



Afbeelding 11. Osteofibrose, veulen.

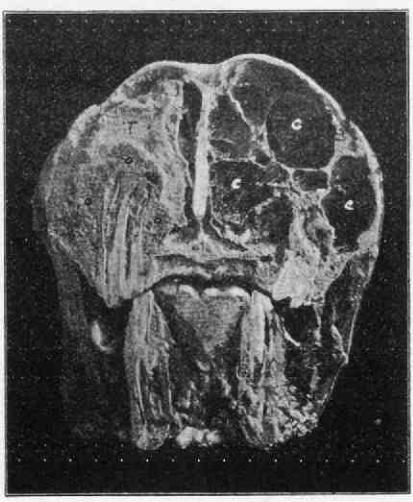


Afbeelding 12.

Osteofibrose, veulen (FEDDES) 1½ jaar.

Rechts osteofibrose: corticalis poreus, mergruimte grooter, corticalis dunner, spongiosa wijdmazig, dunne beenplaatjes. (Niet stijf, niet kreupel).

Ter vergelijking links normaal been van een veulen van denzelfden leeftijd.



Afbeelding 13.

Osteofibrose, veulen (FEDDES) 1½ jaar.

Links bij T week tumorweefsel, bij O spongiosa. Rechts bij C cysten. De onderkaak was normaal.



Afbeelding 14.

Osteomalatische melkgeit.



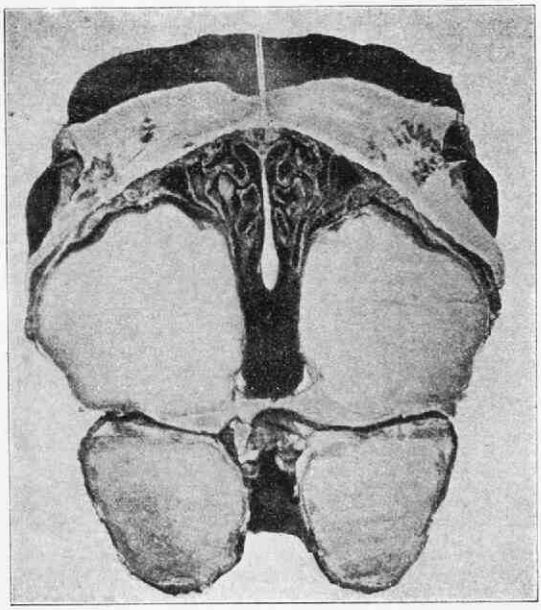
Afbeelding 15.

Osteomalacie geit. Beenfractuur, zeer dunne corticalis.

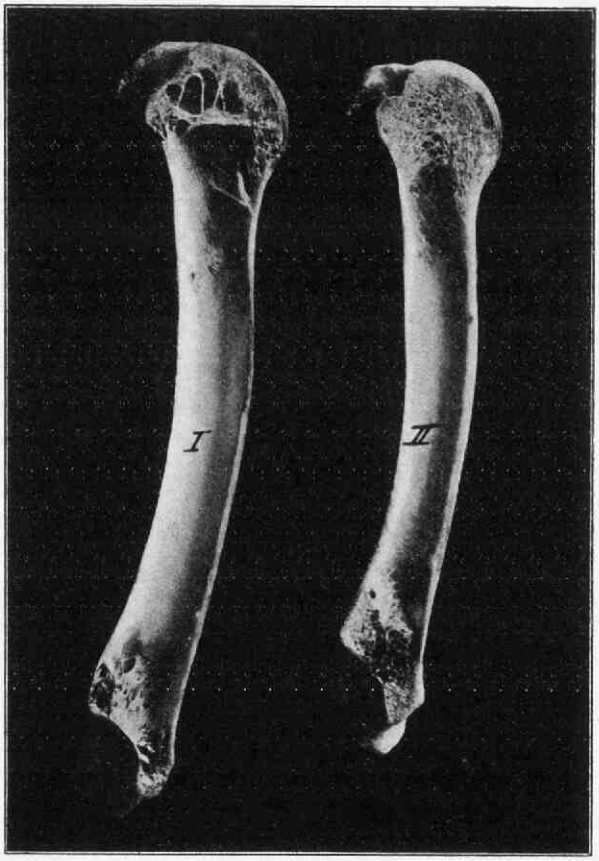


Afbeelding 16.

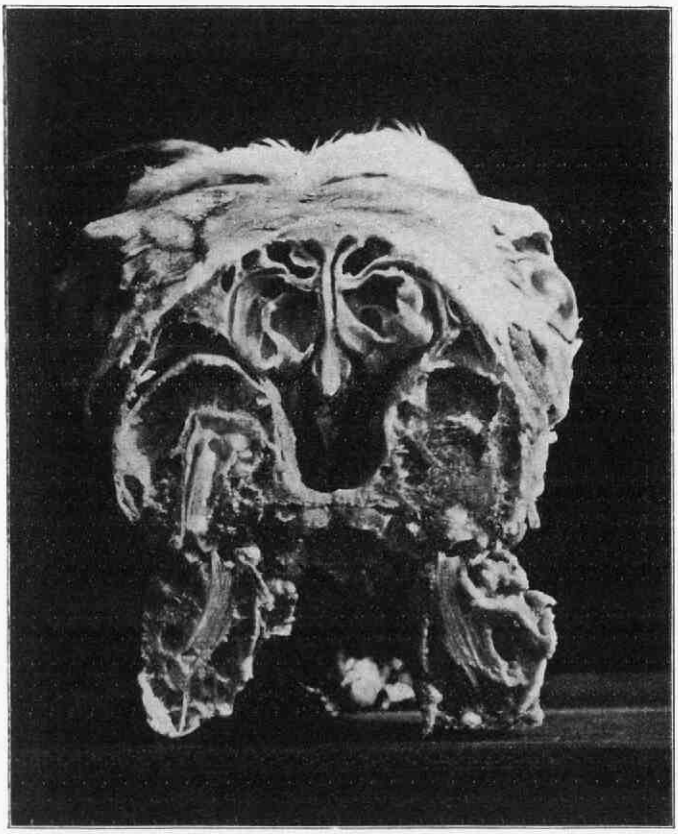
Ostitis fibrosa, kaakfractuur.



Afbeelding 17. Frontale doorsnede van den kop van een geit met osteofibrose Sarcoomachtige woekeringen in boven- en onderkaak. (CHRISTELLER).



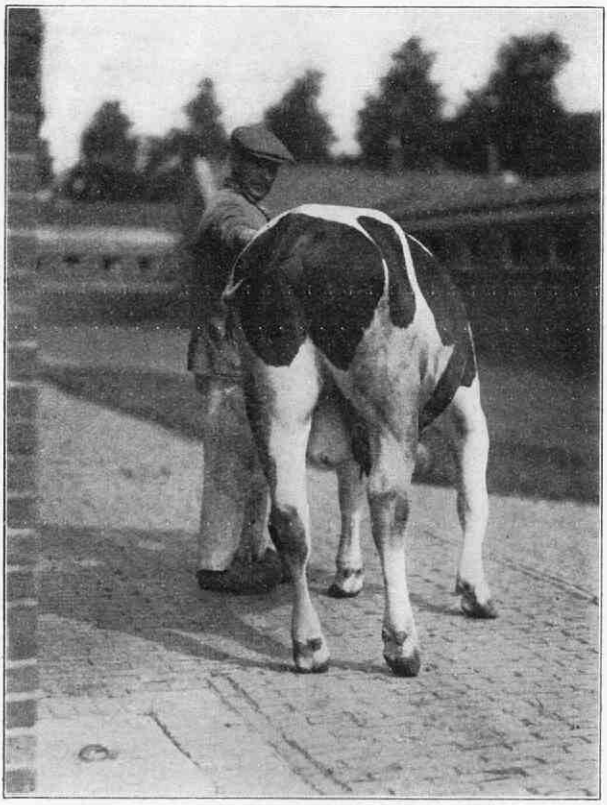
Afbeelding 18. I. 3-jarige geit, osteofibrose van de kaken, zonder stijfheid; mergholte groot, corticalis dun. II. 3-jarige geit normaal.



Afbeelding 19.

Geit osteofibrose.

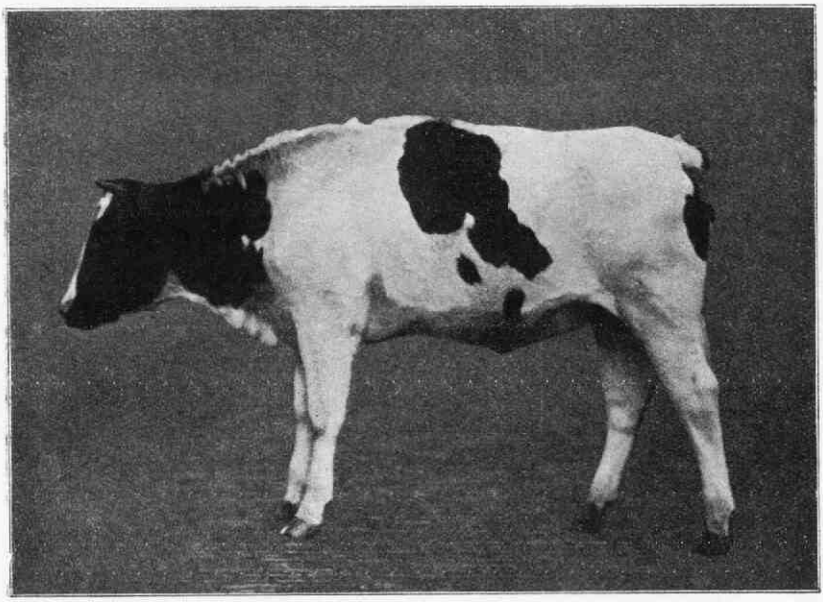
Gelatineuse, cysteuse regressie na veel Vigantol.



Afbeelding 20. Rachitis; beenverkorting.



Afbeelding 21. Vetverharding en rachitis. Atrophische thymus (28 gr.).



Afbeelding 22.

Subacute rachitis, spontaan opgetreden in de weide (Juli).



Afbeelding 23.

Exp. Rachitis.

Vitamine-arm dieet. (ZILVA—GOLDING—DRUMMOND).

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

DE INVLOED VAN ULTRAVIOLETTE STRALEN OP DE MELKPRODUCTIE BIJ GEITEN,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

In aansluiting met mijne medeelingen betreffende den invloed van ultraviolette stralen op de melkproductie bij runderen, in Afl. 18 Deel 56 van dit tijdschrift, volgen hier enkele waarnemingen bij geiten.

De bestraling van den uier had plaats bij twee geiten; bij een driejarige bonte geit (gewicht 28 K.G.) die nog in de eerste helft der lactatieperiode was en bij een veel oudere witte geit (gewicht 44 K.G.) in de tweede helft der lactatieperiode. De geiten werden op een tafel gelegd, zoodat de bestraling van beide kwartieren van den uier in eens kon plaats hebben.

Bestraald werd met de lamp volgens Prof. PIRQUET met een brander van 1000 kaarsen en wel op een afstand van 60 c.M. Wat de tijd van bestraling betreft werd bij beide geiten begonnen met een tijdsduur van 10 minuten, vervolgens elken dag 5 minuten langer, tot men gekomen was tot 30 minuten. Nu werd nog gedurende 8 dagen de bestraling gedurende een half uur volgehouden.

De eerste week werd niet bestraald, doch wel de melkproductie gecontroleerd; de tweede en derde week had de bestraling plaats en werd de melkproductie nauwkeurig nagegaan, terwijl ook de vierde week toen niet meer bestraald werd de verkregen melkhoeveelheid werd bepaald.

In nevengaande tabel wordt een overzicht van de verkregen cijfers gegeven. Duidelijk blijkt, dat de bestraling niet alleen geen vermeerdering der productie veroorzaakte, doch een daling van de melkhoeveelheid ten gevolge had. Bij beide geiten, het sterkst bij de witte, had een vermindering der melkproductie plaats van den dag af dat de bestraling begon, terwijl weer vermeerdering plaats had als niet meer bestraald werd. Het vetgehalte der melk werd herhaaldelijk bepaald, een invloed van de bestraling was niet waar te nemen.

Bestraling van den uier bij de geit.

Dagen :	GEIT I. De bonte.						GEIT II. De witte.					
	1ste week	4de week	Berekende gemiddelde	2de week	3de week	Berekende gemiddelde	1ste week	4de week	Berekende gemiddelde	2de week	3de week	Berekende gemiddelde
	niet bestraald	niet bestraald	niet bestraald	bestraald	bestraald	bestraald	niet bestraald	niet bestraald	niet bestraald	bestraald	bestraald	bestraald
	gram	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gram	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Maandag	780	470	*625*	640	400	*520*	400	85	*242.5*	430	145	*287.5*
Dinsdag	770	510	*640*	450	450	*450*	390	130	*260*	280	120	*200*
Woensdag	750	490	*620*	500	430	*465*	405	165	*285*	100	85	*92.5*
Donderdag	680	480	*580*	470	410	*440*	410	165	*287.5*	100	80	*90*
Vrijdag	680	440	*560*	480	400	*440*	430	160	*295*	110	80	*95*
Zaterdag	680	380	*530*	460	390	*425*	430	130	*280*	115	75	*95*
Totaal	4340	2770	*3555*	3000	2480	*2740*	2465	835	*1650*	1135	585	*860*

Wij zien dus bij geit I een vermindering van bijna 23%.
en bij geit II een vermindering van bijna 50%.

BIJEN EN BIJENZIEKTEN,

DOOR

Dr. A. J. WINKEL.

Bacterioloog aan de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam.

(Vervolg van blz. 1204).

III. Broedziekten.

Om een inzicht te hebben in het wezen der broedziekten, in haar oorzaken en biologie, in haar verloop en haar bestrijding, is kennis van het bijenvolk als zoodanig onontbeerlijk.

Met het kennen toch van het individu alleen zal men de ziekte niet doorgronden en voor tal van raadselen blijven staan. Doch ook omgekeerd en zoo levert de bestudeering der bijenziekten ons tevens een goed bewijs voor het feit, dat het bijenvolk als zoodanig een eenheid vormt, waarvan alle deelen zijn als de onmisbare organen van een goed ontwikkeld organisme.

Enkele voorbeelden mogen dit verband duidelijk maken.

De kwestie van een al of niet vruchtbare koningin, dus van een sterk functioneerend geslachtsapparaat kan in een door ziekte aangetast volk een zaak worden van zijn of niet-zijn. Wat een vruchtbare koningin in een volk beteekent, leert men pas als ervaren imker.

De betrekkelijk korte levensduur van de bij kan, in verband met een eventueele zelfreiniging eener ziekte van de grootste beteekenis zijn voor het behoud van een volk.

Het verband tusschen levensduur en uitwendige omstandigheden, doorziet pas de imker die vertrouwd is met de geheimen van den bijenkorf.

Wij weten verder, dat een goed begrip eener infectieziekte niet alleen vereischt kennis van de wisselwerking tusschen het lager organisme en het aangetaste individu, doch ook van het epidemiologische karakter der ziekte en hoe dit beheerscht kan worden door het bewuste ingrijpen van den mensch. Succesvolle bestrijding en uitroeiing van tal van besmettelijke ziekten zijn daarvan een schitterend bewijs.

En bij onze kleine bij kennen wij iets dergelijks.

Zij het dan in onbewusten staat, het zijn toch psychische eigenschappen, welke het volk in staat stellen het verloop eener besmettelijke ziekte te beheerschen. Ik noem hier slechts den zin voor reinheid, welke het eene ras in sterker mate bezit dan het

andere en die bij de zelfreiniging eener ziekte een zeer groote rol speelt.

Op deze dingen kom ik terug, ik noem ze slechts hier als aanwijzing, hoe men met kennis van de bij alleen niet ver komt, doch ook het volk als eenheid heeft te bestudeeren.

Over de ontwikkeling van het volk is in het eerste hoofdstuk reeds zooveel gezegd, dat de anatomische en biologische bijzonderheden hier vermeld, als grondslag kunnen dienen voor een begrip van het wezen der broedziekten. Het komt er vooral op aan, het verband der broedontwikkeling te kennen en de verdeeling der werkzaamheden onder de volwassen bij.

Schenken wij nu onze aandacht aan de ziekten van het broed, dan wijs ik in de eerste plaats op het feit, dat reeds gedurende de jaren 1903—1906 deze voor een deel aetiologisch bepaald werden. Tot dien tijd had men nog weinig kijk op het feit, dat twee op zichzelf staande ziekten van het broed het bijenvolk kon aantasten. De litteratuur geeft daarvan voldoende blijk, terwijl het geen betoog behoeft, dat er met de vaststelling van de specifieke oorzaken eerst volle klaarheid komt.

Toch waren er kenmerken aan bepaalde vormen van de broedziekten, welke er op wezen, dat men verschil zag. De talrijke namen aan een z.g. zelfde ziekte gegeven, drukken dit voldoende uit.

Boosaardig en goedaardig vuilbroed, stinkend en zuurbroed; Amerikaansch en Europeesch vuilbroed; vuilbroed van het gedekselde of nymphenbroed en van het ongedekselde of larvenbroed, ziehier een reeks namen in den loop der tijden aan verschillende vormen gegeven.

Wij kennen de volgende broedziekten:

a. Boosaardig vuilbroed; *b*. Goedaardig vuilbroed; *c*. Zakbroed; *d*. Kalkbroed; *e*. Steenbroed.

De laatste drie zijn van weinig beteekenis.

a. Het Boosaardig Vuilbroed.

Van deze ziekte kan worden gezegd, dat zij wel een typisch voorbeeld eener echte infectieziekte is. Hier is toch de aanwezigheid van het lager organisme hoofdzaak.

Geen bijenras is onvatbaar; geen kans op herstel van een volk is mogelijk, zoolang de smetstof niet volkomen is vernietigd. Van een overleving van het broed is geen sprake, alle aangetaste broed is ten doode gedoemd.

Deze ziekte is zoo oud als de bijenteelt oud is. ARISTOTELES vermeldt ze reeds in zijn Boeken over Dierkunde.

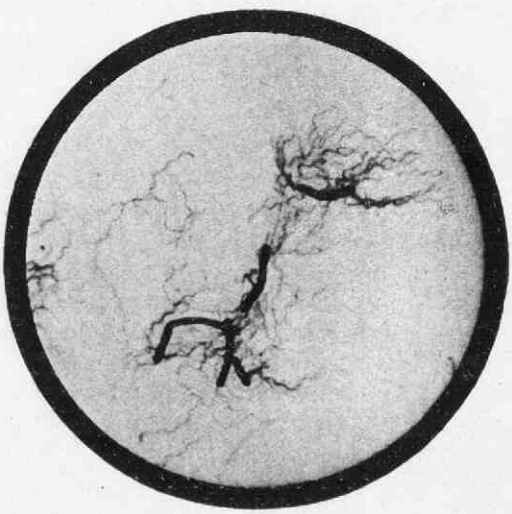
De ziekte is een darmziekte en ontstaat door opneming van met

sporen besmet voedsel. Zij wordt veroorzaakt door den *Bac. larvae*, in Amerika door WHITE, in Zwitserland door BURRI, in Duitschland door MAASSEN vrijwel tegelijkertijd aangetoond. De bacil is 2.5—5 μ lang en $\pm$ 0.5 μ breed; Gram positief, spoorvormend, terwijl hij een sterk zweepdraadverband bezit. Hij is dus bewegelijk. Deze verbanden hebben een spirochaetvormig karakter en zijn uit een diagnostisch oogpunt van beteekenis. Zij hebben MAASSEN verleid aan een spirochaetentype te denken, die hij als zoodanig Spirochaeta apis noemde.

Hij groeit niet op de gewone voedingsbodems. Hersenagar of agar met broedextract is de aangewezen bodem.



Bac. larvae White (vergr. 1 : 1000).



Bac. larvae White (zweepdraadverband).

Het feit, dat de jonge larve na het uittreden uit het ei sterk wordt gevoerd door de z.g. voedsters, in de eerste dagen met eigen kliersap, daarna steeds meer met stuifmeel en honing, is aanleiding, dat de infectie, bij aanwezigheid van de smetstof, zeer sterk kan zijn.

Er zij op gewezen, dat het stadium van het open broed vanaf den 4den tot den 8en en 9en dag duurt, waarna het wordt gedekseld. In deze 5 à 6 dagen krijgt dus de larve al haar voedsel, noodig om gedurende haar cellulair leven tot volkomen ontwikkelde bij uit te groeien.

Dit vuilbroed wordt ook wel genoemd *de ziekte van het gedekselde broed* of *Nymphenseuche* (ZANDER). Wij moeten hierbij bedenken dat de larve zich na den 8sten dag gaat oprichten in de cel; van den ronden gaat ze over tot den gestrekten toestand. Dit te weten is van het grootste belang omdat bij het opdrogen er zeer weinig

van het lichaam overblijft en men de donkergekleurde resten in de kleine donkere cellen slechts zeer bezwaarlijk of niet zou kunnen onderscheiden.

De verklaring, waarom niet reeds op den 2den, 3den dag na de infectie — het incubatietijdperk van de Bac. larvae bedraagt van 1—2 dagen — de larven ziek worden, is door STURTEVANT gegeven en hoogst interessant. Het leven van den bacil is toch afhankelijk van biochemische factoren in het larvenlichaam, die op het volgende neerkomen. Gedurende het stadium der voeding bevat het larvenweefsel een zeer hoog percentage aan reduceerbare suikers, welke elken dag sterk afnemen totdat reeds 3 dagen na de verzegeling van de cel, dus reeds op den 11den dag, geen spoor van suiker meer in het weefsel aanwezig is. STURTEVANT constateerde dat bij 3 à 4 % suiker bijna geen groei van den bacil plaats had, doch deze beneden 2 % levendiger wordt. Is nu de larve gedekseld en zijn de suikers uit het lichaam verdwenen, dan krijgt het organisme zijn waren voedingsbodem.

Of deze omstandigheid alleen voldoende is om aan den bacil de gelegenheid te geven, zijn vernietigend werk te beginnen of dat de kwestie der metamorphose bovendien een rol speelt, is nog niet vastgesteld. Zooals bij alle insecten toch ondergaat de larve van de bij eenige vervellingen. Bij de 4de tot de 5de metamorphose vervalt de oude naar achter blindgesloten darm, het weefsel verteert en op dit tijdstip van de histolyse begint de bacil zich te ontwikkelen. Daar de verzegeling van de cel samenvalt met deze 5de vervelling, is het niet uitgesloten, dat beide factoren samenwerken.

Het ligt voor de hand, dat, waar het eigenlijke ziekteproces in de duisternis der cel, onder het dekseltje, verloopt, eerst postmortale veranderingen aanleiding kunnen worden tot verdenking. Het zijn speciaal typische celverschijnselen als wel een afwijking in den broedstand over de geheele raat, welke het eerst de aandacht trekken.

Door wegneming van het dekseltje kan men zich echter meer licht verschaffen omtrent het verloop van het proces, dat dus feitelijk alleen lijkverschijnselen betreft. Van het ziekteverloop is toch, daar dit zeer kort duurt, nog geen nota genomen.

Vanaf het oogenblik, waarop het lichaam van uit den darm als overstroomd wordt met het lager organisme, verloopen eenige dagen, waarna alle weefsel tot een detritusmassa is vervallen.

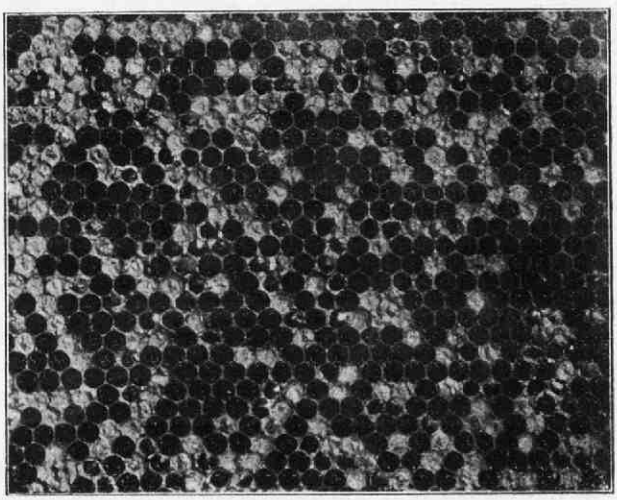
Men spreekt in Duitschland van de „Faulbrutmasse" die behalve door haar gemis aan vorm, een gele tot chocoladebruine kleur krijgt, al naarmate den ouderdom van het proces en dan gaat opdrogen tot een taaie korst de „Faulbrutschorf".

Een zeer karakteristiek verschijnsel van deze detritus is het kleverige, het dradentrekkende, een verschijnsel, dat zelden in

zoo sterke mate wordt opgemerkt als juist bij dit lager organisme. De massa bestaat ten slotte vrijwel geheel uit sporenmateriaal der vervallen bacillen, waarbij echter ook de zweepdraadverbanden nog intact zijn gebleven, welke dan ook het dradentrekkende karakter veroorzaken. Dit verschijnsel is ook voor den leek een der meest sprekende van het beeld der boosaardige broedziekte.

De reeds genoemde „Schorf" krijgt ten slotte een bruinzwarte kleur en is ruw van oppervlakte in tegenstelling met de gladde korst bij het goedaardig vuilbroed.

Echter is ook aan de cel, zooals reeds werd opgemerkt, een en ander op te merken.



Raat met boosaardig vuilbroed.

Kort na den dood der larven is aan het deksel niets bijzonders te zien. Honderden kunnen er dood naast elkaar in de raat zitten, zonder dat, speciaal in den sterksten ontwikkelingstijd van het volk, wanneer de koningin nog druk aan den leg is en het volk niet te veel verzwakt, er iets opvallends is waar te nemen. Doch als de larve reeds eenigen tijd dood is en de massa gaat indrogen, wordt het dekseltje door het zich samentrekkende spinsel der larve steeds meer naar binnen getrokken, soms tot halverwege de celdiepte.

Dan trachten de bijen deze cellen te openen om ze te reinigen hetgeen haar slechts gedeeltelijk gelukt, want als tweede kenmerkend verschijnsel merken wij dan als gevolg van deze pogingen onregelmatig gevormde gaatjes in de deksels.

Ook aan de raat zelve zien wij iets bijzonders. Reeds in den zomer, maar meer nog in den herfst, als het eierleggen heeft opgehouden,

zal onze aandacht worden getrokken door den onregelmatigen stand van het broed, dat in dit geval dan de afgestorven larven betreft, die in hun gedekselde cellen zijn achtergebleven, terwijl het gezonde broed is uitgeloopen.

Ten slotte geeft ook het volk als zoodanig ondubbelzinnige kenteekenen van ziekte. Daar toch de levensduur der bij in den zomer ligt tusschen 6 en 8 weken, zal onder normale omstandigheden de volkssterkte door de enorme broedaanzet in Mei zeer groot zijn. Als echter een groot deel van het broed regelmatig afsterft, bij een ernstig geval het grootste deel, treden er wanverhoudingen op, welke het leven van het volk met ondergang bedreigen. Als geen aanvulling plaats heeft van uit de jongere gelederen der huisbijen, zal de voeding gebrekkig worden, de bebroeding onvoldoende; naast het zieke broed sterft ook het gezonde broed door deze omstandigheden af. Deze vorm van vuilbroed geeft dan ook bij eenig ernstig heerschen aanleiding tot uitsterving van heele standen.

Hoewel voor den ervaren en deskundigen imker het beschreven beeld meestal voldoende is om de diagnose te stellen, kan het voorkomen, dat in beginnende gevallen deze microscopisch moet worden gesteld. Anders kan vergissing met het goedaardig vuilbroed dan nog plaats hebben.

Voor ik wijs op de eigenaardige behandelingswijze dezer broedziekte, wil ik nog nagaan, hoe de ziekte het meest wordt verspreid. Uitgemaakt is, dat contact het voornaamste middel is van verspreiding.

Sinds de moderne bijenteelt de losse bouw heeft ingevoerd, dus de gelegenheid bestaat het heele broednest uit elkaar te nemen, ramen te verhangen van kast in kast, is natuurlijk een ideale manier van overbrengen geschapen, welke vroeger met den vasten korvenbouw niet bestond.

Als men weet dat het een algemeen gebruik is bijen met honing bij te voeren, hetzij voor de doorwintering hetzij tot prikkeling om aanzet van meer broed te krijgen, dan ligt het voor de hand, dat honing uit besmette volken in verband met de taaiheid der sporen een uitstekende weg vormt tot verspreiding. Een eigenaardig verschijnsel in de bijenwereld is het rooven, dat sterke volken doen op zwakke. Een door ziekte verzwakt volk wordt de prooi van gezonde, sterke; de smetstof wordt met het zoet in huis gebracht. Dat besmet materiaal, korven, ramen enz., een rol kunnen spelen, behoeft geen naderen uitleg.

Een wonderlijke omstandigheid is het feit, dat de bijen de smetstof dezer ziekte zoo spoedig aan en uit hun lichaam verliezen. De Bac. larvae kan toch in het darmstelsel der volwassen bij geen

vasten voet krijgen. Hij wordt snel weer uitgescheiden. Ook van het haarkleed, dat toch zeer sterk is ontwikkeld, is hij blijkbaar zeer spoedig òf door reiniging òf door andere onbekende factoren verwijderd. Want de practijk heeft toch geleerd, ondanks alle theoretische bedenkingen, gebaseerd op de eigenaardige eigenschappen van de bacterie wat betreft spoorvorming en het dradentrekkend karakter van het zweepdraadverband, dat men de ziekte kan doen verdwijnen door het zieke volk in z.g. zwermtoestand te brengen. Veegt men een volk van de zieke raten, brengt het in een frissche woning, dan zal het gaan bouwen en zich ontwikkelen, zonder dat het broed verder eenig spoor van ziekte gaat vertoonen. Merkwaardig verschijnsel, hoe dus een volk wiens leden toch de verspreiders zijn van de smetstof, zich kan ontdoen van een pathogeen organisme in een tijdsverloop van 6 à 8 dagen, waarin een dergelijk z.g. kaal volk wederom broedt, dus weer een medium van besmetting bezit.

Voor een bestrijding in het groot, daar waar de ziekte ernstig heerscht, worden echter andere wegen gevolgd.

In Amerika, Zwitserland en de andere landen, waar broedzieke volken worden aangetroffen, maakt men korte metten met „de broedpest". In beide genoemde landen bestaat een corps van Bieneninspectoren (Zwitserland) dat met de uitvoering is belast.

Verbranding van de woning met bewoners acht men nog steeds de meest afdoende maatregel.

b. Het Goedaardig Vuilbroed.

Over de oorzaak van dit vuilbroed is men het nog niet eens.

Reeds in 1885 hadden Cheshire en Cheyne, de zg. *Bac.alvei* geïsoleerd uit vuilbroedige raat. Het was een bewegende, spoorhoudende bacil, groeiend op alle bekende voedingsbodems. De ziekte kon men er echter niet mede opwekken.

Het bleek bovendien in den loop van verder onderzoek, dat er een vrij groot aantal bacteriën in den darm der zieke larven, lijdende aan dezen vorm van vuilbroed, kon worden aangetroffen.

Nadat White in Amerika had aangetoond, dat de gezonde larvendarm vrij is van bacteriën, vond hij in den zieken darm één lager organisme, welke hij als de oorzaak der ziekte aanzag en welken hij den naam van *Bac. pluton* gaf.

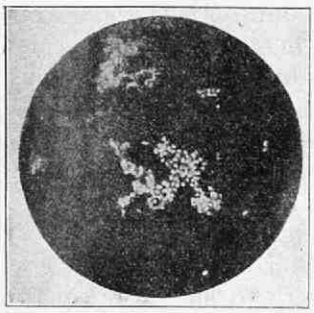
Alle overige door hem en andere onderzoekers geïsoleerde bacteriën bleken apathogeen. Hoewel noch *de Bac. alvei* of *de Streptococcus apis*, noch de *Bac. lanceolatus* en de *Bac. mesentericus vulgaris* uit aetiologisch oogpunt een rol spelen, hebben de beide eerste echter voor het verloop der ziekte hun diagnostische waarde behouden.

Omtrent het door White aangewezen lager organisme dient het

volgende opgemerkt. Hij onderzocht de larven histologisch in verschillende ziektestadia. In het eerste stadium vond hij de *Bac. pluton* vrijwel in reincultuur, welke voorkwam in een bepaalde zone van den larvendarm.

Weldra zetten de secundaire infecties in, waarvan dan de *Bac. alvei* en de *Streptococcus apis* de hoofdvertegenwoordigers zijn.

Microscopisch-histologisch zag hij dus in de *Bac. pluton* de oor-



Bac. pluton White.

zaak. Hij kon deze bacil, die zeer veelvormig was, en de geringe grootte van 1-05 μ had, echter niet kweeken. Daar filtratie door Berkenfeldfilters en voedering van het filtraat geen ziekte tengevolge had, werd White in de meening versterkt, dat de *Bac. pluton* de oorzaak moest zijn.

Terwijl MORGENTHALER in Zwitserland en Prof. ZANDER in Erlangen blijkens hun laatste uiteenzettingen omtrent het goedaardig vuilbroed zich kunnen vereenigen met het standpunt van WHITE, denkt Prof. BORCHERT in Berlijn-Dahlem nog aan de mogelijkheid van een filtreerbaar virus en meent zelfs, dat de *Bac. alvei* nog wel degelijk een primaire rol kan spelen.

De apathogeniteit toch van een specifieken verwekker in cultuur is een meer voorkomend verschijnsel. Hij wijst o.a. op goedaardige droes en de longziekte bij het rund.

Intusschen is er wel klaarheid omtrent de rol, welke de secundaire infecties spelen en het verloop speciaal postmortaal beheerschen.

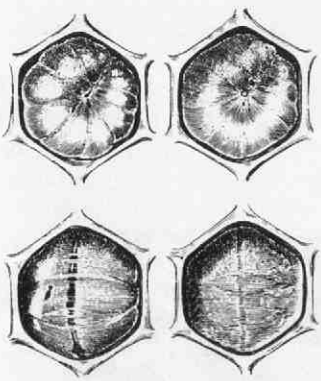
De *Streptococcus apis*, gevonden door BURRI, veroorzaakt dan *het zuurbroed*, hoofdzakelijk voorkomend bij het jonge, ongedekselde broed, *Bac. alvei* het zg. *stinkende broed*, dat hoofdzakelijk ook bij open, doch ook bij gesloten broed wordt aangetroffen.

Als veel voorkomend èn in Amerika èn in Europa erkend verschijnsel van het wezen dezer ziekte is, dat zij voornamelijk voorkomt bij zwakke volken, waar dus de physiologische verrichtingen

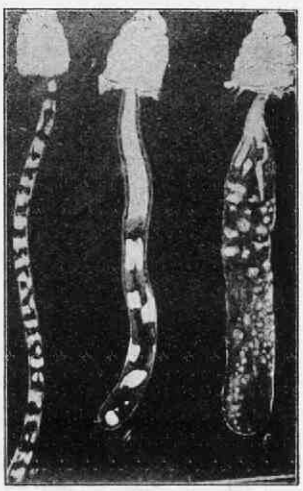
min of meer zijn verslapt, d.w.z. de broedaanzetting, de warmte-ontwikkeling, de verpleging, de bouw- en de reinigingsdrift.

Evenals het boosaardig vuilbroed ontstaat deze ziekte door de voeding, het is een echte darmziekte. Bij het *zuurbroed* zien wij. dat de darm zeer sterk wordt uitgezet door de ontstekingsproducten doch de ontsteking blijft beperkt tot den darm. Het lichaam blijft dus intact. Bij de Bac. alvei-infectie vervalt het larvenlichaam echter ook geheel door histolyse.

Als cardinaal verschil t.o.v. het boosaardig vuilbroed kennen wij het feit, dat de ziekte zich in hoofdzaak voordoet bij het ongedekselde, het open broed, verkeerend dus in het ronde stadium.



Gezonde en zieke larven bij goedaardig vuilbroed. (van den rug en terzijde gezien)

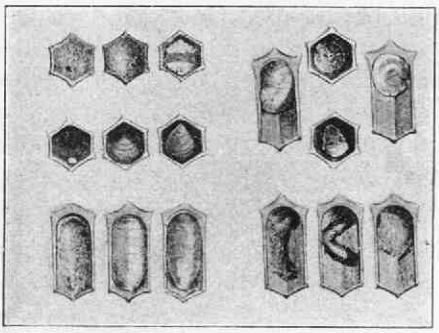


Normale en uitgezette darm bij goedaardig vuilbroed. (Naar White).

Nadat de larve een paar dagen oud is, en wordt gevoerd met besmet voedsel, treden na een incubatie van ± 2 dagen de eerste ziekte-verschijnselen op en binnen 2 dagen volgt de dood. Daar, zooals bekend is, het openlarvenstadium 6 dagen duurt, is dus voor het tijdstip der eventueele verzegeling de dood reeds ingetreden. Het komt voor, dat, waarschijnlijk als een gevolg van late infectie, de verzegeling nog vóór het afsterven plaats heeft. Hoewel het weinig wordt waargenomen, ziet men dit speciaal *bij het stinkend vuilbroed*.

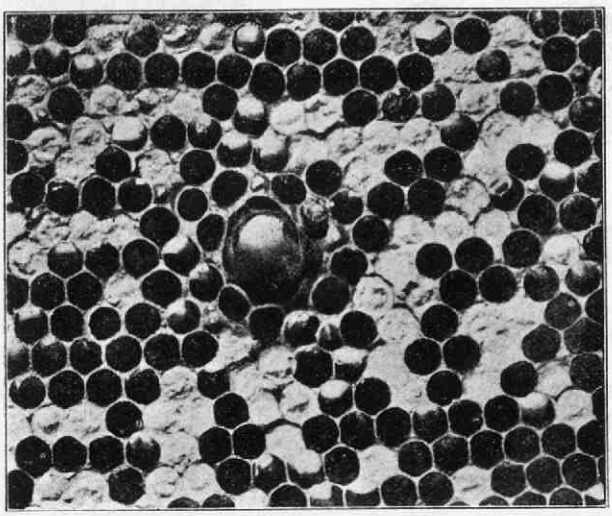
Daar het dus een ziekte van het open broed betreft, vallen de verschijnselen spoedig op. Als men de gezonde larve goed heeft waargenomen, haar paarlmoerachtige glans, haar gevuldheid, haar duidelijke segmenteering goed kent, dan frappeert bij het zieke of

reeds afgestorven broed *de glanslooze gele kleur*, terwijl de regelmatig ronde vorm verloren gaat, hetgeen duidelijk zichtbaar is aan de inniger aansluiting van het lichaam aan den zeskantigen celwand. Tevens gaat de scherpe segmenteering verloren.



Zuurbroed van ter zijde en van boven gezien. (Naar WHITE).

De *darm + inhoud*, bij het gezonde lichaam als een streep door de huid te zien, *vervaagt*, de darm zet uit en de inhoud wordt waterig. De gele kleur wordt, al naarmate het cadaver ouder wordt, bruin, ten slotte donkerbruin.



Goedaardig Vuilbroed (chronische vorm).

De inhoud droogt op, de massa trekt in elkaar en vormt op den onderkant van den celwand resp. op den bodem van de cel een onregelmatig gevormde en gladde korst, welke een spiraalvormige gedaante aanneemt (bij het zuurbroed).

Dit overblijfsel is niet, zooals bij het Boosaardig Vuilbroed, vast verkleefd aan den celwand. Zoodoende is het den bijen mogelijk, deze ingedroogde rest te verwijderen; een belangrijke kwestie in verband met de zelfreiniging van de ziekte.

Daar het hoofdzakelijk is een ziekte van zwakke volken ligt hierin reeds opgesloten, dat zij niet zoo kwaadaardig kan zijn als de boosaardige vorm en wij vinden ook, dat het verloop een geheel ander is dan bij deze. Uit de genoemde verschijnselen is de vaststelling der diagnose voor de meeste gevallen niet lastig. Anders heeft microscopisch onderzoek den doorslag te geven.

Uit het ziektebeeld is reeds voor een deel de aard der behandeling te bepalen.

Laat ik er nogmaals op wijzen, hoe speciaal een sterk volk tot veel meer in staat is dan een zwak. Een sterk volk heeft een sterke, zeer vruchtbare koningin, in staat om 2 à 3000 eieren per dag te leggen. Voor deze eierleg is plaats noodig, een leger dus van reinigende bijen, die de wiegen der larven in gereedheid brengen.

Nu heeft men in Amerika en ook in Zwitserland opgemerkt, dat bij de verschillende rassen het goedaardig vuilbroed verschillend voorkomt.

Men sprak van een dispositie voor de ziekte. Het blijkt echter, dat het niet is een zwak van een bepaald ras, een grootere gevoeligheid, doch dat het in de sterkere reinigingszin ligt van een ras, dat de bijen de zieke resten uit de cel snel en volledig weten te verwijderen, waardoor de ziekte dus feitelijk niet tot uitbreiding, zelfs niet aan het licht komt. Men heeft wel zieke raten in dergelijke zg. immune rasvolken gehangen en ze laten reinigen. Hoewel daarmee de smetstof toch was geïmporteerd, ligt het klaarblijkelijk aan het zeer groot aantal voedsterbijen en de snel op elkaar volgende wisseling in de bezigheden der bijen van voedster tot bouwster, dat de smetstof toch geen vasten voet kreeg.

Men volgt dan ook bij de reiniging der zieke volken een anderen weg dan bij het boosaardig vuilbroed.

Terwijl het hier noodig is, dat men het volk totaal scheidt van het besmette broed, kan men bij den goedaardigen vorm volstaan met de broedaanzet tijdelijk te beletten. Men kan zeggen, dat de genezing der ziekte in de hand wordt gewerkt door verschillende omstandigheden, welke òf snelle reiniging der cellen noodig maken òf de broedaanzet vertragen of deze geheel stopzetten.

Bij sterke dracht, waar veel plaats noodig is voor honing, waartoe schoone cellen een eerste vereischte zijn, en er een soort strijd bestaat tusschen de honingverzamelaarsters en de koningin, die de cellen wil beleggen, hangt het er van af of de bijen het winnen van de koningin, en dus de ziekte wordt beperkt of geheel wordt uitgeroeid. Bekend is dan ook, dat sterke dracht een zeer gunstige omstandigheid is voor het herstel van zieke volken.

Kunstmatig kan men dezen toestand in het leven roepen, door bv. in tijden van weinig dracht sterk te voeren met honing of suiker; dezelfde opeenvolgende handelingen hebben dan plaats, reiniging der cellen en vulling met honing en suiker, dus broedbeperking. Doch ook door de koningin het eierleggen te beletten ! Dit is een van de meest gangbare behandelingsmethoden. Terwijl de koningin 2 à 3 weken vastzit loopt alle broed uit of wordt gedekseld, het zieke broed wordt uitgetrokken, terwijl een sterke voedering de legruimte beperkt. Hoe daarbij een volk met sterke reinigingsdrift, dat een groot leger bijen heeft, daarbij de beste kansen voor herstel heeft, ligt voor de hand. In Amerika verwisselt men dan ook de inheemsche koningin voor een Italiaansche, die bekend staat als een met grooten ijver en zin voor reiniging.

In zooverre blijkt bij het goedaardig vuilbroed het goedaardige karakter dus wel hieruit, dat het niet, zooals bij het boosaardig vuilbroed noodzakelijk is, het volk absoluut allen ratenbouw en broed te ontnemen, doch alleen door een tijdelijke stagnatie in den broedaanzet en zelfreiniging van het volk de ziekte te elimineeren.

c. Zakbroed.

Deze afwijking was oorspronkelijk alleen in Amerika bekend. Al naarmate het wetenschappelijk onderzoek zich uitbreidde kwam het ook in andere landen aan het licht. Zoo kennen wij het nu ook Zwitserland en Duitschland.

Het wordt veroorzaakt door een ultravisible smetstof, filtraat van ziektemateriaal doet het zakbroed weer ontstaan.

Het is een ziekte van het gedekseld broed, de larven verkeeren dus in het gestrekte stadium. Wanneer de deksel van de cel wordt weggenomen, ligt de larve als een zak in de cel, de chitinehuid toch wordt niet aangetast.

Zij is de minst schadelijke van alle broedziekten en is door sterk houden van de volken blijkbaar te herstellen.

d. Schimmelziekten.

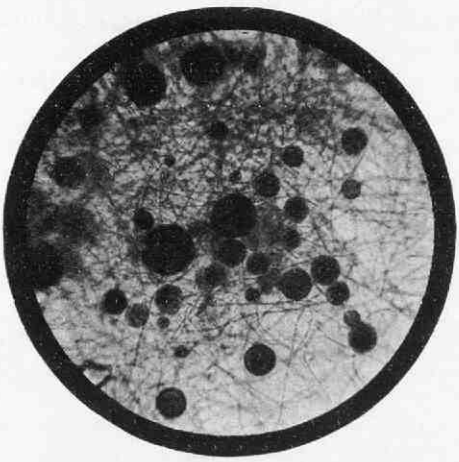
Tot de levende wezens van verschillenden oorsprong, welke veelvuldig in de bijenwoning worden aangetroffen, behooren ook *de schimmels*, die bij de hooge temperatuur, de koolhydraten en eiwitrijke voedsels als honing, stuifmeel, in doode bijen en dood broed zich soms belangrijk kunnen uitbreiden.

Wij zien raten in een vochtige omgeving al spoedig met een schimmellaag overdekt.

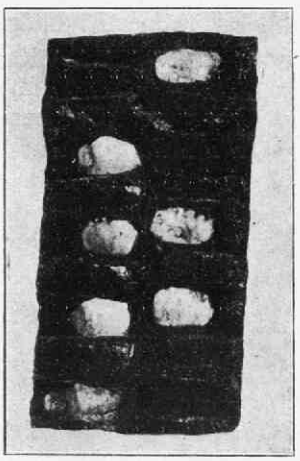
Wij kennen echter ook specifieke ziekteverwekkers. Er zijn verscheidene mycosen, welke bij insecten massasterfte veroorzaken en aldus bij groote schaden door insecten reddend zijn opgetreden.

Bij het broed der bijen komen twee pathogene soorten voor.

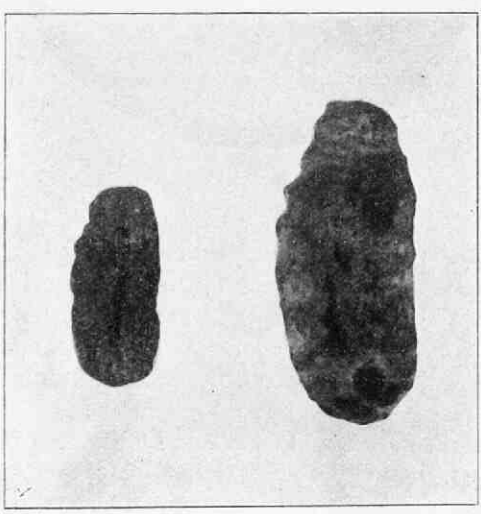
ANNIE D. BETSS beschrijft 72 soorten schimmels. Van deze zijn de *Pericystis apis* en de *Aspergillus flavus* pathogeen, de eerste een broed-, de tweede een broed- en een bijenschimmel.



Kalkbroed. Pericystis apis Maassen.



Kalkbroed. Raatdoorsnede met verharde larven.



Kalkbroed. Verharde made. 2½ × vergr.

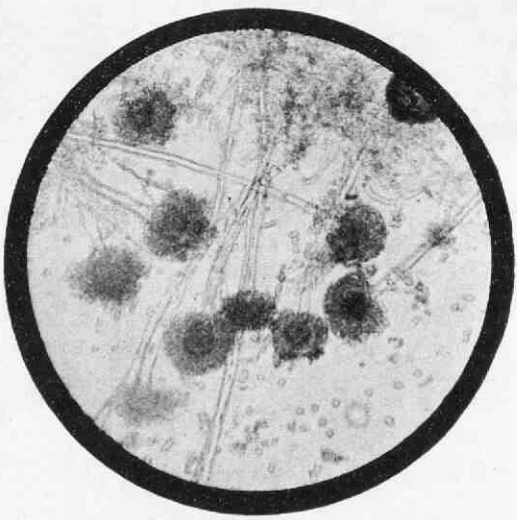
1. *De Pericystismycose of kalkbroed.*

Het eerst werd deze schimmel door PRIESZ waargenomen. Hij is ondergebracht bij de algschimmels (Phycomyceten), welke behooren tot de familie der Entomophthoreeën.

Zij groeit gemakkelijk bij 22—50° C. en vormt een wit mycelium met donkergroene tot grauwzwarte cysten, waarvan de inhoud in kogelvormige lichamen uiteenvalt. In deze vormen zich de kleine glanzende sporen.

Alleen het broed en wel in hoofdzaak darrenbroed wordt door de Pericystis aangetast.

In frisschen toestand zijn de cellen met een witte schimmellaag overtrokken, waaruit alleen de larvenkop uitsteekt. Later treedt uitdroging in, zoodat de larven vaak los in de cel liggen. Zij hebben een vuilwitte, kalkachtige kleur, met zwarte plekken op den achterkant. De ziekte is niet gevaarlijk en verdwijnt meestal van zelf.



Steenbroed. Aspergillus Flavus Link.

2. *Aspergillus-mycose of Steenbroed.*

De Aspergillussoorten zijn in de natuur zeer verbreid. Vele zijn ziekteverwekkers. Als zoodanig zijn de *Asp. fumigatus, glaucus en niger* welbekend, welke resp. in staat zijn pneumonieën, oor- en oogontstekingen te veroorzaken. Epidemisch komen deze ziekten voor bij vogels.

De schimmel behoort tot de Perisporiaceae, als onderafdeeling der Ascomyceten.

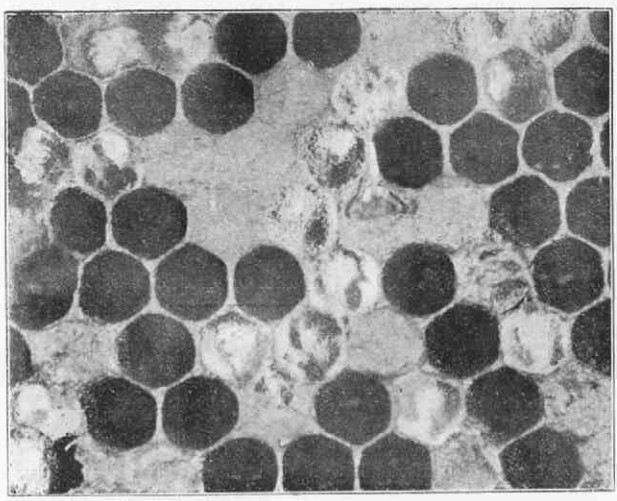
De vruchtdragers eindigen kolfvormig. Deze zijn in het begin goudgeel en worden later groengeel. De sterigmata dragen de groote, kogelvormige sporen of coccidiën.

Het steenbroed is karakteristiek en is van het kalkbroed gemakkelijk te onderscheiden.

De mummiën der larven worden aan het vrije uiteinde, dus aan den kop van de larven, met een geel-groen beslag van schimmeldraden met hun vruchtdragers overdekt. De bijen knagen dit beslag vaak weg zoodat de larven als geelwitte proppen in de cellen steken.

Ook deze ziekte is tot heden weinig waargenomen. Eénmaal heb ik een prachtig geval van steenbroed van een medicus-imker uit Groningen onder oogen gekregen. Hierbij was alle broed over ruim 4 ramen in één steenbroedmassa overgegaan.

In zooverre maakt deze schimmelziekte verschil met de Pericystis, dat zij niet alleen bij de larven, doch ook bij de volwassen bij werd waargenomen.



Raat met steenbroed.



Versteende made.

Interessant is de mededeeling dat volgens MAASSEN deze schimmel ook op de mensch kan worden overgedragen en ernstige slijmvliesontstekingen kan opwekken.

Ten slotte nog een enkel woord over *de bestrijdingsmaatregelen.*

Wij hoorden reeds, dat elke ziekte haar eigen behandeling vereischt.

Toch kwamen in sommige landen de ziekten, speciaal het boosaardig vuilbroed in zoodanigen graad voor, dat wettelijke regeling der bestrijding noodig bleek.

Zoo heeft MECKLENBURG de eerste verlichte daad volbracht ter bescherming van de bijenteelt door reeds in 1897 bepalingen voor te schrijven betreffend aangifte en vernietiging van zieke volken.

Zwitserland, waar de bijenteelt steeds op een hoogen trap van ontwikkeling heeft gestaan en deze ook zeer goed was georganiseerd, heeft in het begin van deze eeuw gestreefd om de broedziekten in de wet opgenomen te krijgen.

Het feit, dat men machteloos stond tegenover handelwijzen zooals MORGENTHALER schildert, deed de Zwitsersche organisatie volhouden.

Toen het nl. gebeurde, dat imkers de raten van hun uitgestorven volken op de tuinheggen hingen met het opschrift „Ik heb de broedpest gehad, andere kunnen ze ook krijgen", met het gevolg, dat geheele buurtschappen ontvolkten, duurde het niet lang dat er een verzekering tegen ziekten werd opgericht, welke binnen eenige jaren reeds zeer heilzame uitwerking bleek te hebben.

Nadat deze verzekering de noodzakelijkheid van bestrijding duidelijk aan het licht had gesteld, gelukte het aan de voormannen der bijenteelt de bestrijding wettelijk geregeld te krijgen. Zoowel het Volkswirtschaftliche Departement als het Eidgenossische Veterinäramt sprak zich uit voor opneming in de veewet, zoodat vanaf 1907 deze bepalingen van kracht zijn, waarbij dank zij de werkzaamheden van een aantal Bieneninspectoren het percentage vuilbroed belangrijk is verminderd.

Tot deze voormannen behoort LEUENBERGER, de oprichter der verzekering. Dat hij zich wel bijzonder verdienstelijk maakte op dit gebied moge blijken uit het feit, dat hij in 1927 door de Veterinaire Faculteit in Zürich met den Doctorsgraad werd begiftigd.

Voor en nà zijn verschillende landen gevolgd en zoo hebben Oostenrijk, Duitschland en Amerika alle hun wettelijke bepalingen omtrent broedziektebestrijding.

Of wij in Nederland in het gunstige geval verkeeren deze ziekten niet te hebben òf dat wij ze niet kennen bij gebrek aan krachtige organisatie, zal de toekomst leeren.

Ik vrees, de houding van vele eenvoudige imkers in aanmerking nemende, dat er heel wat op den bijenstand kan voorkomen, zonder dat er iets van aan het licht treedt.

(Wordt vervolgd).

ONTWERP VAN EEN NIEUW KEURINGSREGULATIEF,

DOOR

R. H. VEENSTRA

van het abattoir Amsterdam.

Voorwoord :

Toen het Keuringsregulatief eenigen tijd in werking was, bleken mij, en naar ik weet meerdere andere collega's, die er naar streefden er zich loyaal aan te houden, leemten en minder gewenschte bepalingen daarin voor te komen, viel er o. i. aan het gevolgde systeem te verbeteren, en diende het op vele punten duidelijker en scherper omschreven te worden.

Reeds in '24 stelde ik daarom een gewijzigd regulatief op, en verzocht coll. RINSES (Zaandam) daarover zijn meening te willen geven, daar deze door zijn werkzaamheid in een gedecentraliseerde en meer landelijke keuringsdienst ervaring had opgedaan omtrent afwijkingen die in een stedelijk abattoir minder dikwijls ter beoordeeling komen.

Dat ontwerp liet ik rusten tot heden, omdat mij bleek hoe moeilijk het is bepalingen vast te stellen die onszelf en anderen op den duur geheel bevredigen. Nadat later nog bij verschillende punten wijzigingen waren aangebracht gaven hun oordeel over het thans gepubliceerde ontwerp de collega's aan het abattoir alhier. In het algemeen kan dit ontwerp dan ook de afspiegeling van de bij de keuring te Amsterdam gehuldigde opvattingen worden geacht.

Ik vlei me niet met de hoop dit ontwerp in zijn geheel of grootendeels onveranderd overgenomen te zien. Ik hoop alleen dat het den stoot zal geven tot een ernstige en grondige beschouwing van het bestaande regulatief en tot een vruchtbare, opbouwende kritiek daarop en op dit ontwerp, en dat verschillende wijzigingen geheel of gedeeltelijk instemming zullen vinden.

Ik betuig hier mijn dank aan bovengenoemde collega's voor hun adviezen.

Inleiding :

Ongetwijfeld is het bestaan van een zoo nauwkeurig mogelijk omschreven Keuringsregulatief voor keuringsambtenaren dringend noodzakelijk, zoowel ten behoeve van de minder ervarenen onder hen als tot steun tegenover belanghebbenden (slagers) en tegen de eigenaardige opvattingen van sommige gemeentelijke bestuurderen ten aanzien der uitvoering van de Vleeschkeuringswet.

Een zoover mogelijk doorgevoerde *eenheid* in de uitvoering der keuring is verder noodzakelijk :

1e. ten behoeve van den onbelemmerenden, onderlingen invoer van vleesch in de gemeenten ;

2e. omdat de eigenaars van slachtdieren en de koopers daarvan op de markten, welke koopers afkomstig zijn uit verschillende keuringsgebieden, in reëele concurrentie tegenover elkander behooren te staan ;

3e. ten einde het respect voor en de doelmatigheid van de keuring hoog te houden.

Indien het principe van bovenbedoelde eenheid wordt aanvaard, dan is daarmede inhaerent het scheppen van zoo scherp mogelijk geformuleerde en tot in bijzonderheden afdalende voorschriften.

Het is bekend, dat tegenstanders van dit stelsel daartegen voornamelijk slechts één argument aanvoeren, nl. dat daardoor de wetenschappelijke vrijheid en zelfstandigheid in het gedrang zouden komen.

Dit argument is o. i. niet juist (vergelijk voorschriften ter uitvoering der Warenwet !). Doch al ware het tegendeel het geval, dan zou dit nog geen beletsel mogen vormen voor de aanvaarding van het aanbevolen stelsel. In de eerste plaats zijn de wet en de keuring er niet om de ambtenaren wat hun zelfstandigheid betreft te beschermen, doch ten tweede zijn de bezwaren van een minder in bijzonderheden afdalend Keuringsregulatief uit een oogpunt van algemeen belang zeer groot.

Niet uit het oog verloren moet worden, dat het onderzoek, het stellen der diagnose en last not least de interpretatie der afwijkingen steeds wetenschappelijke eischen blijven stellen en scherpe formuleering van techniek van het onderzoek en de beoordeeling in de verschillende gevallen doen aan die wetenschappelijke eischen volstrekt geen afbreuk. Bovendien komt de wetenschappelijke onderlegdheid van den keuringsambtenaar bij het nemen der beslissing nog voldoende tot haar recht (b.v. bij de beoordeeling van t.b.c.)

Om tot meer eenheid te geraken in de uitvoering der keuring dient te worden uitgegaan van algemeene beginselen, welke o. i. in het bestaande Keuringsregulatief op onvoldoende wijze tot uiting komen.

Het hoofdbeginsel volgens hetwelk het K. R. o. i. moet worden opgebouwd, is, dat vleesch, in den ruimsten zin, slechts onvoorwaardelijk mag worden goegekeurd, indien :

1e. *het normaal is ten aanzien van organoleptisch-makroscopisch waarneembare eigenschappen* ;

2e. *het geen levende smetstoffen bevat* (smetstoffen dan in den ruimsten zijn, dus zoowel van phyto- als van zoöparasitairen aard ; tot de eerste ook te rekenen de ultravisible en de filtreerbare).

Uitgegaan wordt verder van het, ook door vele anderen ingenomen standpunt, dat nog twee andere voorwaarden gesteld moeten worden en vleesch ook niet onvoorwaardelijk moet worden goedgekeurd :

1e. bij *heftige* verschijnselen van septicaemie of toxinaemie, al kan de aanwezigheid van levende smetstof in den grooten bloedsomloop worden uitgesloten ;

2e. indien het dier bij het leven duidelijke, algemeene ziekteverschijnselen vertoonde.

De argumenten voor het laatstbedoelde standpunt zijn in hoofdzaak de volgende :

a. dat niet uitgesloten is de mogelijkheid van het ontstaan van nadeel tengevolge van de aanwezigheid van vele en heftige toxinen, hoewel daaromtrent wetenschappelijk geen zekerheid bestaat ;

b. dat het vleesch minderwaardig is te achten wat de houdbaarheid betreft ;

c. dat het vleesch eveneens in economischen zin minderwaardig is te achten ;

d. dat het vleesch geacht wordt zich in grootere mate te leenen als voedingsbodem voor postmortale infecties.

Er moet, zoowel uit een hygiënisch als economisch oogpunt, bij de vleeschkeuring ook worden gestreefd naar een zekere mate van evenwicht en overeenstemming met de eischen krachtens de Warenwet aan de andere levens- en genotmiddelen gesteld.

Zoo verplicht de Warenwet b.v. bij wellicht in onze oogen vrij onbeteekenende verschillen in samenstelling van genotmiddelen, tot verkoop onder bepaalde benamingen (saccharine in plaats van suiker in jams en al of niet bevatten van zetmeel of meelgehalte van worst). Dit berust uitsluitend op economische en geen hygiënische overwegingen : eerlijkheid in den handel, de zekerheid, dat de kooper datgene ontvangt, wat hij vraagt. De hier bedoelde overwegingen onderschrijft ook v. OSTERTAG bij het bespreken van een der drie hoofd-motieven voor de vleeschkeuring. Hij wijst er op, dat de consument er op moet kunnen rekenen, dat in den vrijen handel uitsluitend verkrijgbaar is vleesch van „gezonde" (d. z. o. i. in hun algemeenen gezondheidstoestand niet belangrijk geschade, dus niet wegens ziekte opgeruimde) dieren.

Kwaliteitsverschil binnen de grenzen van het normale laat hij terecht buiten beschouwing, aangezien dit zeer moeilijk voor regeling vatbaar is.

Vleesch van algemeen zieke en deswege opgeruimde dieren verdient volgens v. OSTERTAG echter niet voor den normalen prijs te worden verkocht, en aan het publiek als zoodanig te worden aangeboden.

Nadere beschouwing over het hiervoren aangeduide hoofdbeginsel :

ad. 1. normaal ten aanzien van organoleptisch-makroscopisch waarneembare eigenschappen.

Deze eisch komt in het bestaande Keuringsregulatief reeds vrij

duidelijk tot zijn recht. Bepaald is toch, dat ziekelijk veranderde organen en deelen worden afgekeurd evenals die, welke in reuk, kleur of smaak afwijken, of wel de aangetaste deelen der organen grondig verwijderd. Ook moet een in reuk, smaak of consistentie afwijkend dier worden afgekeurd, hetgeen in zijn algemeenheid ons zelfs te ver gaat en om gradueele regeling vraagt. Gedacht wordt hier aan lichte reuk- of smaakafwijkingen, matige afwijking in bloedgehalte en geringe afwijking in vochtigheidstoestand.

Afkeuring van alle ziekelijk veranderde organen of deelen gaat niet te ver en aan dezen stelregel behoorde iedere keuringsdienst zich te houden, ongeacht den aard en de oorzaak, de al of niet schadelijkheid der afwijkingen.

ad. 2. vrij van levende smetstof.

Iedere keuringsambtenaar dient zich de volgende vraag te stellen : is het tegenover den consument openlijk te verantwoorden om vleesch van zieke dieren, waarvan men weet of moet aannemen, dat het levende, dier-pathogene smetstof bevat, onvoorwaardelijk goed te keuren, in den vrijen handel te doen gaan en het dus volkomen gelijk te stellen met vleesch van gezonde dieren ?

Tegen bevestigend beantwoorden dezer vraag zijn zoowel (*a*) hygiënische als (*b*) economische bezwaren aan te voeren.

a. Voorzichtigheid is hier geboden. Er valt met zekerheid geen scheiding te maken tusschen menschpathogene en niet-pathogene smetstoffen. Het is hier slechts een kwestie van meer of minder schadelijk, of „voor zoover bekend" onschadelijk zijn. Men denke hierbij aan abortus-bovis-infecties, vlekziekte-infecties, bacillaire pestinfecties bij den mensch van den laatsten tijd. Miltvuur is over het algemeen per os ook minder gevaarlijk ; tuberculose kan, naar men aanneemt, door vleesch in engeren zin per os nooit schade doen, maar in bepaalde gevallen van tuberculose wordt toch gesteriliseerd.

b. Economisch verdient dit vleesch niet den vollen prijs te maken en behoeft dit ook niet, althans niet van het standpunt der consumenten bezien. Het agrarisch standpunt is uiteraard tegenovergesteld, doch in deze behooren de belangen der consumenten, zijnde van veel meer algemeenen aard, den voorrang te krijgen.

Welke vorm van niet-goedkeuring (voorwaardelijke goedkeuring of afkeuring) moet worden toegepast komt in de tweede plaats en is afhankelijk van den aard der smetstof.

Als uiterste goedaardige smetstof in vleesch is aan te nemen het mond- en klauwzeer-virus. *)

Om bovengenoemde, doch eveneens om andere redenen *moet het bacteriologische gezichtspunt veel meer dan tot nu toe den alge-*

*) In dit ontwerp is dit standpunt nog niet doorgevoerd voor mond en klauwzeer en influenza, in afwachting van nadere beschouwingen hieromtrent.

meenen grondslag vormen voor de beslissing, en niet het uitsluitend pathologisch-anatomische !

In dit opzicht kon echter bij de opstelling van het tegenwoordige Keuringsregulatief moeilijk anders gehandeld worden dan geschied is. Bezien in het licht van den tijd was het reeds als vergaande te beschouwen, dat bij alle noodslachtingen wegens ziekte bacteriologisch onderzoek was voorgeschreven.

Thans hebben vrijwel alle keuringsdiensten ervaring in eenvoudig bacteriologisch onderzoek, zoodat er uit dien hoofde geen bezwaar bestaat het terrein van dit onderzoek uit te breiden.

In deze hebben wij in de Duitsche voorschriften geen verderen steun meer, daar wij in dit opzicht Duitschland ver vooruit zijn, aangezien in dit land in tal van keuringsdiensten bacteriologisch onderzoek bij noodslachtingen nog achterwege blijft.

Uit den aard der zaak ligt aan vele voorschriften van het bestaande Keuringsregulatief wel de smetstofgedachte ten grondslag : steriliseeren of vernietigen op grond der pathologisch-anatomische orgaan-afwijkingen „an und für sich" zou zinloos zijn. In de praktijk is thans evenwel genoegzaam gebleken, dat hevigheid der orgaan-afwijkingen en kans op smetstof-verspreiding met den grooten bloedsomloop absoluut niet steeds parallel gaan, evenmin als bij zeer geringe orgaan-afwijkingen die kans gering zou zijn.

Hieronder volgen eenige voorbeelden :

a. Hevig ziek bij het leven, weinig of geen veranderingen na den dood, toch bacteriaemie aanwezig.

b. Vlekziekte, dikwijls bacteriaemie en slechts geringe orgaanafwijkingen.

c Borstziekte, lokaal gelijkende pleuro-pneumonie en toch bacteriaemie

d. Toxinaemieën (sapraemieën) met heftige orgaanafwijkingen veelal steriel.

Op grond van het hiervoren vermelde zou men het volgende *schema* op vrijwel alle voorkomende ziekten kunnen toepassen. Om praktische redenen verdient het evenwel aanbeveling de meer bijzondere ziekten afzonderlijk te behandelen.

A. *Vernietigen*, indien

1e. gevaarlijke, of niet volkomen bekende smetstoffen in den grooten bloedsomloop aanwezig zijn ;

2e. het vleesch van den romp algemeene, duidelijke afwijkingen vertoont, andere dan lichte afwijkingen in kleur, reuk of smaak, of wel in bloed- of vochtgehalte.

B. *Steriliseeren* :

1e. indien bekende, minder gevaarlijke smetstoffen in den grooten bloedsomloop aanwezig zijn ;

2e. bij heftige toxinaemieën, waarbij geen smetstof in den grooten bloedsomloop aanwezig is.

C. *Vrijbank*, indien

1e. het vleesch (de sub. A, 2e uitgezonderde) lichte afwijkingen vertoont ;

2e. het dier bij het leven duidelijk algemeen ziek was of zulks moet worden aangenomen het geval geweest te zijn op grond van noodslachting.

Ontwerp.

Art. 1. Het geheele dier wordt *afgekeurd* in alle gevallen van : miltvuur, boutvuur, ziekten, waarbij micro-organismen van de coli-typhusgroep in den grooten bloedsomloop worden aangetroffen, veepest, malleus, trichinose, schaapspokken, hondsdolheid, algemeene ontbinding of degeneratie.

Ziekten, waarbij micro-organismen van de coli-typhusgroep in het vleesch worden aangetroffen.

Het verdient aanbeveling de woorden „in het vleesch" te vervangen door „in de (groote) circulatie (of bloedsomloop)", ten einde tot uitdrukking te doen komen, dat bacteriologisch onderzoek, alleen van het vleesch in engeren zin ,verouderd is.

Algemeene actinomycose of botriomycose.

Deze gevallen komen zeer weinig voor ; zie verder toelichting bij die ziekten.

Ontbinding.

Het verdient aanbeveling deze benaming te wijzigen in „algemeene ontbinding" en hieraan toe te voegen „en algemeene degeneratie". Plaatselijke ontbinding toch kan milder beoordeeld worden.

De gevallen van afkeuring van het geheele dier wegens ontbinding, doch vooral wegens uitgebreide bezoedeling zijn ver in de minderheid tegenover de zéér veelvuldig voorkomende gevallen van plaatselijke ontbinding of bezoedeling. Voor deze laatste zijn uniforme maatregelen zeer gewenscht, daar thans te dien aanzien zeer verschillend gehandeld wordt.

Algemeene opmerkingen bij art. 2.

De uitdrukking : *„indien belangrijke veranderingen worden aangetroffen"* is zeer vaag. Er bestaat zelfs verschil in uitleg of deze veranderingen in de organen dan wel in het vleesch aanwezig moeten zijn om tot afkeuring te kunnen overgaan. Belangrijke orgaan-veranderingen behoeven op zich zelve niet tot afkeuring te leiden. Indien vleesch steriel is en geen afwijkingen vertoont, dan is meestal sterilisatie voldoende te achten.

Het verschil tusschen een noodslachting en een ander ziek dier behoeft niet tot zoo sterk uiteenloopende beoordeeling te leiden, dat alle noodslachtingen moeten worden vernietigd of gesteriliseerd, zooals bij kalverdiphterie. Dit is vooral ook bij voor den mensch minder ernstige ziekten als tuberculose, varkenspest en varkensborstziekte niet noodzakelijk. Negatief resultaat bij bacteriologisch onderzoek en de afwezigheid van vleeschveranderingen maken vernietiging van noodslachtingen onnoodig streng.

De invloed van de óórzaak van den dood op de deugdelijkheid van het vleesch is een wel wat te vaag begrip.

De eisch van de onmiddellijke verwijdering der buikingewanden is onnoodig streng.

Art. 2. In de volgende gevallen worden beslissingen genomen, zooals daarbij is aangegeven.

Indien afwijkingen onder verschillende der hierondergenoemde gevallen kunnen worden gerangschikt, wordt de ongunstigste beslissing genomen.

De tot het dier behoorende organen en losse deelen worden niet gunstiger beoordeeld dan de romp.

Abnormale reuk of smaak van het vleesch, ook indien deze alleen door de kook- of de braadproef worden ontdekt.

afgekeurd :

indien de afwijkingen zeer duidelijk waarneembaar zijn.

gesteriliseerd of *goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht* naar omstandigheden : in lichtere gevallen.

Uraemie valt onder : abnormalen reuk, smaak of consistentie. Imperatieve afkeuring is niet steeds noodig en dus te rigoreus.

Belangrijke algemeene vermagering.

Afgekeurd :

a. indien een duidelijke, gelatineuze uittering van het aangegroeide vet is opgetreden (cachexie) ;

b. indien de vermagering gepaard gaat met sterk abnormaalvochtigen toestand van het bindweefsel, het aangegroeide vet of de spieren (waterzucht) ;

c. indien het vleesch op andere wijze te zeer afwijkt.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

a. indien bovengenoemde afwijkingen niet aanwezig zijn, doch de vermagering zeer heftig is.

b. indien de bovengenoemde abnormale vochtigheidstoestand in geringeren graad aanwezig is.

Opmerking. In den regel kan een juiste beoordeeling eerst 24 uur na de slachting geschieden, en na losmaken van schouder en bil.

Waterzucht.

Afgekeurd :

indien ook de spieren in sterke mate vochtig zijn.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht

in alle overige duidelijke gevallen van algemeenen abnormalen vochtigheidstoestand van het bindweefsel, het aangegroeide vet of de spieren.

Opmerking :

1e. Belangrijke algemeene vermagering moet als een aanwijzing gelden voor een bijzonder onderzoek naar den vochtigheidstoestand ;

2e. bij zeer plaatselijke waterzucht worden slechts de aangetaste deelen afgekeurd.

3e. in den regel kan een juiste beoordeeling eerst 24 uur na de slachting geschieden, en na losmaken van schouder en bil.

Sterke algemeene vermagering en waterzucht.

Ook hier kan meermalen een mildere beoordeeling plaats vinden, terwijl ieder dezer afwijkingen afzonderlijk om nadere regeling vraagt.

Bezoedeling met smetstof of andere onreinheden ; oppervlakkig bederf.

De *betreffende deelen* worden na verwijdering der bezoedelde of oppervlakkig bedorven gedeelten als volgt beoordeeld :

Afgekeurd : indien na noodig geacht bacteriologisch onderzoek het vleesch inwendig niet steriel wordt bevonden.

Steriliseeren :

indien op grond van den aard der bezoedelende smetstof of onreinheid en van den duur, de heftigheid of de plaats der bezoedeling, verkoop in verschen toestand niet raadzaam is te achten.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

bij oppervlakkig bederf, indien aangenomen moet worden, dat het na verwijdering der bedorven gedeelten overblijvende vleesch zoodanig in houdbaarheid is verminderd, dat het binnen korten tijd geheel dient te zijn verbruikt.

Opmerking.

De verwijdering der bezoedelde of bedorven gedeelten geschiedt volgens onderstaande regelen :

a. met verwijderen van borst- en buikvliezen mag slechts worden volstaan in die gevallen, waarin de bezoedeling spoedig na het optreden wordt geconstateerd, en voor zoover deze vliezen gemakkelijk door middel van trekken van de onderlaag loslaten ;

b. in de overige gevallen en op alle overige plaatsen wordt een laag van ten minste 1 c.M. dikte van het bezoedelde vleesch (ook been) verwijderd, behoudens dat met verwijdering der *fascie* kan worden volstaan ter plaatse waar deze duidelijk ontwikkeld is.

Bij kwalijk riekende bezoedeling en bij bederf worden de oppervlakkige deelen zóó diep weggesneden, dat bij nauwkeurig onderzoek geen afwijkingen in reuk en consistentie zijn waar te nemen, zoo noodig na toepassing der kook- en braadproef.

Bezoedeling : als boven. (Ons voorstel zal gedeeltelijke wijziging behoeven als de vanuit Groningen gepropageerde flambeer-methode ingang vindt).

Het uitsluitend afwasschen of afkrabben van bezoedeld vleesch is niet te verdedigen.

Onvoldoende uitbloeding.

Steriliseeren :

indien te verwachten is, dat het vleesch spoedig tot bederf zal overgaan.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

indien het vleesch in houdbaarheid is verminderd of belangrijk in kleur afwijkt.

Opmerking.

Onvoldoende uitbloeding wordt niet geacht te behooren tot de bij verschillende ziekten genoemde veranderingen in het vleesch, welke afkeuring noodig maken.

Gestorven dieren.

Afgekeurd :

in alle gevallen, waarin voorwaardelijke goedkeuring niet toepasselijk is.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

in geval van vrij plotselingen dood — niet door ziekte veroorzaakt of tenzij een ziekelijke afwijking uitsluitend op mechanische wijze tot den dood heeft gevoerd, — waarbij het vleesch :

a. niet anders afwijkt dan in bloedgehalte en dit sterilisatie niet noodig maakt en bovendien :

b. bij het bacteriologisch cultuuronderzoek kiemvrij is bevonden en de kook- en braadproef negatief uitvallen ;

en waarbij aan de buikingewanden en den buikwand geen rottingsverschijnselen worden aangetroffen.

Opmerking.

Voor een juiste beoordeeling van gestorven dieren is het onderzoek van het vleesch noodzakelijk.

Dit behoort te geschieden door losmaken en dwars op de vezels doorsnijden der spieren van de bovenbillen en de schouders.

Indien maag en darmen niet spoedig na het sterven uit de buikholte zijn verwijderd, worden de buikwand, het middenrif, de niervetten en het retroperitoneale vet, de reuzels en het losse buikvet afgekeurd, ook al worden daaraan geen afwijkingen waargenomen.

Afwijkingen van het vleesch worden naar onze ervaring het best onderkend indien de spieren dwars op de vezel worden ingesneden.

Herhaaldelijk wordt darmlucht waargenomen aan de aan de buikingewanden grenzende deelen, zonder dat deze groen verkleurd zijn.

1. Door ziekte in onmiddellijk dreigend levensgevaar verkeerende en deswege uit nood gedoode, of deswege ter onmiddellijke slachting aangeboden dieren :

2. *met koorts verloopende processen*, in het bijzonder, die welke aansluiten aan verwonding en ontsteking van den uier, de baarmoeder, de gewrichten, de peesscheeden, hoeven en klauwen, de navel, de longen, de weivliezen, de maag en de darmen,

en ook *de bij het leven febriciteerende dieren*, waarbij na de slachting geen afwijkingen worden gevonden, doch een infectieuze oorzaak van de koorts niet met zekerheid kan worden uitgesloten.

3. *Slachtdieren, waarvan de geringe afwijkingen na de slachting niet in overstemming zijn met de hevige ziekteverschijnselen bij het leven waargenomen.*

4. *Ziektebeelden met verschijnselen eener septicaemie (ook toxinaemie) of pyaemie ;*

5. *alle ontstekingstoestanden,* indien :

a. twijfel bestaat of verspreiding van smetstof met den grooten bloedsomloop kan hebben plaats gevonden ;

b. het dier bij het leven den indruk maakte in zijn algemeenen gezondheidstoestand gestoord te zijn ;

c. deze voorkomen bij jonge dieren :

d. deze acuut voorkomen in de darmen, den uterus of over een grooter gedeelte van een der sereuze vliezen ;

6. *niet volkomen afgekapselde gangreneuze of ichoreuze processen ;*

7. *ziektebeelden, welke met den naam van koliek worden aangeduid;*

8. *retentio-secundinarum, tetanus, goedaardige droes, influenza, kalverdiphterie, boosaardige kopziekte of catarrhale koorts, mond- en klauwzeer, kalf- of melkziekte, kopziekte, traumatische pericarditis.*

Opmerking. De hieronder voorgeschreven beslissingen voor de onder 2 t/m 7 opgesomde ziektegevallen gelden slechts voor zoover ten aanzien van bepaalde hieronder vallende ziekten later niet anders wordt voorgeschreven.

Afgekeurd :

1e. indien de aanwezigheid van smetstof in den grooten bloedsomloop door een bacteriologisch cultuuronderzoek is aangetoond. (zie slotopmerking van art. 2). In de gewone gevallen van kalfziekte, kopziekte, mond- en klauwzeer, tetanus en kalverdiphterie zonder complicaties en de lichtere gevallen van traumatische pericarditis zonder toxaemische verschijnselen, behoeft geen bacteriologisch cultuuronderzoek te worden ingesteld ;

2e. indien het vleesch van den romp duidelijke veranderingen vertoont, andere dan bloedrijkdom of geringe abnormale vochtigheid, welke veranderingen niet zeer plaatselijk zijn gebleven en dus niet gemakkelijk verwijderd kunnen worden ;

3e. alle zeer jonge dieren, waarbij aan of in den romp ontstekingstoestanden van eenige beteekenis worden aangetroffen.

Steriliseeren :

bij hevige gevallen van septicaemie (toxinaemie) of pyaemie.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

1e. in alle niet voor afkeuring of sterilisatie in aanmerking komende, onder 1 genoemde gevallen ;

2e. indien bij het leven zeer belangrijke algemeene ziekteverschijnselen werden waargenomen ;

3e. indien na de slachting dusdanig heftige acute ziekteverschijnselen worden aangetroffen dat het vleesch in deugdelijkheid verminderd moet worden geacht.

Opmerking.

1. Voor een juiste beoordeeling van uit nood geslachte dieren is een bijzonder onderzoek van het vleesch en de vleeschlymphklieren noodzakelijk : het eerste door losmaken en dwars op de vezels doorsnijden der spieren van de bovenbillen en de schouders en door de kook- en de braadproef, en verder door onderzoek daarter plaatse waar aan bepaalde vleeschlymphklieren gevonden afwijkingen dat wenschelijk maken.

Indien maag en darmen niet spoedig na den dood uit de buikholte zijn verwijderd, worden de buikwand, het middenrif, de niervetten en het retroperitoneale vet, de reuzels en het losse buikvet afgekeurd, ook al worden hieraan geen afwijkingen waargenomen.

2e. Als verschijnselen van toxinaemie enz. moeten o. a. beschouwd worden : zwelling, degeneratie of ontsteking van meer dan een parenchymateus orgaan, petechiën of ecchymosen, voor zoover deze niet op voor de hand liggende wijze door andere oorzaken kunnen worden verklaard.

3e. Bij met stank gepaard gaande ziekte-processen wordt niet tot voorwaardelijke of onvoorwaardelijke goedkeuring overgegaan, alvorens door de kook- en de braadproef is gebleken, dat het vleesch noch plaatselijke, noch algemeene afwijkingen in reuk of smaak vertoont.

In alle deze gevallen, dus niet uitsluitend bij noodslachtingen, is bacteriologisch onderzoek noodzakelijk te achten. Ook hier is de uitdrukking „belangrijke veranderingen" te vaag.

Ten aanzien van de hierbedoelde ziekten is het bezwaar tegen het oude Keuringsregulatief, dat de betrokken dieren nimmer onvoorwaardelijk mogen worden goedgekeurd. In de praktijk wordt dit voorschrift wellicht nog al eens ter zijde geschoven. In verband met een en ander wordt voorgesteld uitsluitend de duidelijk, algemeen zieke dieren, waarvan zulks vóór of na de slachting blijkt, naar de vrijbank te verwijzen.

In de praktijk is de behoefte gevoeld aan sterilisatie voor gevallen van steriliteit bij heftige toxinaemieën (vooral sapraemieën).

In de onderwerpelijke verzamelgroep zijn zooveel mogelijk alle daarvoor in aanmerking komende ziekten ondergebracht, de beoordeeling voor deze groep komt overeen met het grondschema, dat voor alle ziekten zou kunnen gelden.

Daarvan uitgezonderd zijn hier alleen die infectieziekten, welke een te afwijkend beeld geven. Deze laatste zijn, hoewel naar denzelfden grondslag, afzonderlijk geregeld.

Daar de groep „longgangreen enz." van het bestaande K. Regulatief ten aanzien van het bacteriologisch onderzoek als de meest belangrijke is aan te merken, is een poging alleszins op haar plaats om in deze groep zooveel mogelijk alle gevallen, waarbij imperatief bacteriologisch onderzoek behoort te worden voorgeschreven, onder te brengen. (Verwezen zij in dit verband naar punt 5 en de formuleering onder : afgekeurd 1e, alsmede naar de slotopmerking van art. 2).

Verder is het gewenscht, dat de keuringsveearts aan een centrale slachtplaats, alwaar de levende keuring veelal eerst onmiddellijk vóór de slachting plaats vindt, het recht heeft ook als noodslachting te bestempelen een dier, dat, hoewel levend, wegens ziekte ter onmiddellijke slachting wordt aangevoerd (zie onder 1).

Wel is waar verliest de hiergenoemde definitie veel van haar waarde, indien ook de niet uit nood gedoode zieke dieren bacteriologisch moeten worden onderzocht en ook deze, indien zij algemeen ziek zijn naar de vrijbank worden verwezen, doch niettemin is de aanvulling van het begrip „noodslachting" gewenscht.

Tevens kan de noodslachtingengroep in haar geheel in de onderwerpelijke groep worden ondergebracht.

De uitdrukking „bacteriologisch *cultuur*-onderzoek" sluit het instellen van slechts een bacteriologisch-praeparaat-onderzoek uit, daar dit laatste als geheel onvoldoende is te beschouwen.

Onder 2 is de aanvulling wenschelijk met die dieren, waarbij tijdens het leven koorts is waargenomen zonder dat na de slachting ontstekingsprocessen worden aangetroffen ; hier behoort ook een bacteriologisch onderzoek te geschieden.

Onder 4 is het gewenscht de toxinaemie met name te noemen, daar dikwijls eerst bij meer heftige, algemeene verschijnselen van septicaemie wordt gesproken (hoewel dit wetenschappelijk ongemotiveerd is). Ook door de omschrijving in de opmerking ad 2e van hetgeen onder toxinaemie moet worden verstaan, wordt toepassing dezer verkeerde opvatting voorkomen.

Onder 5 wordt gepoogd alle overblijvende gevallen van mogelijke algemeene infectie samen te vatten. Deze groep zal steeds min of meer globaal moeten zijn. Op de in de inleiding ontwikkelde gronden is het echter hoogst noodzakelijk een omschrijving te geven, zoover dat uitvoerbaar is.

In 5 ad. *c*. is vastgelegd, dat bij het aantreffen van iedere ontstekingshaard bij zeer jonge dieren bacteriologisch cultuuronderzoek moet worden verricht, omdat in deze gevallen zeer spoedig bacteriaemie optreedt.

In 5*d* zijn de gevallen genoemd, welke meermalen tot vleeschvergiftiging aanleiding heeten te hebben gegeven. Deze opsomming is uiteraard voor uitbreiding vatbaar.

Onder 6 zijn alle gangreneuse-, alsook de ichoreuze processen samengevat.

Onder 8 zijn ziekten gerangschikt, welke in het bestaande Keuringsregulatief afzonderlijk beoordeeling vinden, doch waarvoor thans, mede op grond van de doorvoering van het bacteriologisch onderzoek geen reden meer is. Ook deze groep is voor uitbreiding vatbaar.

Haemoglobinurie is ondergebracht in een afzonderlijke groep, waarin icterus, niet infectieuze bloedziekten en abnormale pigmentatie eveneens een plaats vinden en waar het o. i. meer thuis hoort.

Onder „*afgekeurd* 3e" is tegemoet gekomen aan de door velen gehuldigde opvatting, dat ten aanzien van zeer jonge dieren (hoofdzakelijk nuchtere kalveren dus) bij aanwezigheid van ontstekingsverschijnselen van eenige beteekenis aan den romp (polyarthritis, pleuritis, peritonitis) tot afkeuring dient te worden overgegaan en derhalve niet behoort te worden goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht na verwijdering der ontstoken deelen. Steriliseeren dezer zeer jonge dieren heeft praktisch geen zin.

Onder „opmerking 1e" wordt den keuringsambtenaren, die wat de uitvoering der keuring betreft met in- en externe moeilijkheden te kampen hebben, steun gegeven in den vorm van imperatieve voorschriften. Het hier bedoelde onderzoek is bij elke noodslachting gewenscht en economisch volkomen te verdedigen. Wat den inhoud der 2e alinea der bovengenoemde opmerking betreft, zij aangestipt, dat de genoemde deelen bij verwarming soms een onaangename darmlucht afgeven, zonder dat er iets abnormaals aan te zien of in kouden toestand iets aan te ruiken is, terwijl de vorengenoemde reuk soms slechts op bepaalde plaatsen voorkomt. Om deze reden is dit imperatieve voorschrift praktisch wenschelijk. Zie ook bij gestorven dieren.

(Wordt vervolgd).

ELECTRISCHE BEDWELMING VAN SLACHTVEE,

DOOR

J. ROOS.

In het 15-Octobernummer van dit Tijdschrift geeft de Heer W. VAN DER BURG onder bovenstaanden titel zijn indrukken weer, opgedaan bij een demonstratie aan het Stedelijk Slachthuis te Keulen waarbij bedoeld werd slachtdieren, runderen en varkens, door een electrischen stroom bewusteloos te maken alsvorens hen door verbloeding te dooden. Prof. VAN OIJEN was behalve te Keulen te München in de gelegenheid een soortgelijke demonstratie bij te wonen en geeft in een naschrift zijn ervaringen weer, die de bevindingen van den Heer VAN DER BURG onderstrepen en aanvullen.

Beide Schrijvers zijn zeer ingenomen met hetgeen zij zagen op grond van verschillende overwegingen, waaronder er een is, waarover ik een enkele opmerking wil maken : de bedwelming van het dier. Er is wel geen twijfel aan, dat de gedragingen van de dieren tijdens en na het behandelen met den electrischen stroom, voor zoover deze met het oog te volgen zijn, door beide waarnemers juist zijn weergegeven en wij willen dan ook uitsluitend deze waargenomen verschijnselen tot het punt van uitgang van onze bespreking maken.

In hoofdzaak zijn deze de volgende : tonische spierkrampen, die bij het varken korter, bij het rund langer duurden, en ophouden van de adembewegingen. Zoowel gedurende het electrisch doorstroomen van het lichaam als daarna bij het uitbloeden, (het electrische doorstroomen duurde bij het rund $\frac{1}{2}$ minuut of langer, bij het varken korter), stond de adembeweging stil. Verder gaf het varken geen geluid en bood geen tegenstand, terwijl het rund zich even rustig gedroeg. Het maakte geen beweging met de ledematen, zoodat ter bevordering van het uitbloeden de onderbroken stroom even werd ingeschakeld ; dan traden weer eenige spiercontracties op. Overigens lag het dier volmaakt rustig, en het reageerde niet het minst op de halssnede.

Beide Schrijvers meenen in deze gedragingen het bewijs voor de bedwelming te moeten zien. Met name uit het niet reageeren op de halssnede werd afgeleid, dat het dier op dat oogenblik volkomen gevoelloos en bewusteloos was.

Deze conclusies lijken mij niet gemotiveerd. De medegedeelde verschijnselen wijzen in een geheel andere richting. Zij zijn alle toe te schrijven aan prikkeling van motorische centra, waaronder het ademhalingscentrum. De tonische spiercontracties zijn daarvan het gevolg. En hebben de sterke prikkels een zekeren tijd ingewerkt, dan wordt de prikkelingstoestand gevolgd door verlamming van genoemde centra. Vandaar dat bij het inschakelen van den stroom

spierkrampen optraden, bij het varken aanvankelijk zoo sterk, dat fractuur van rugwervels er somwijlen het gevolg van was. Vandaar dat na het wijzigen van de electroden het varken eerst zijn hals strekte, maar na enkele secunden het hoofd liet zakken en de oogen zich sloten. Vandaar dat bijna onmiddellijk na het sluiten van den stroom het rund neerviel, of bij langzaam inschakelen ging liggen. Vandaar dat de adembewegingen zeer sterk werden bemoeilijkt en als regel werden stopgezet. Vandaar dat de dieren, zelfs als er van bedwelming of verdoving van pijn of bewustzijn niet in het minst sprake zou zijn, niet bij machte zouden zijn geweest een schreeuw te geven, een afweerbeweging te maken; het rund zelfs niet reflectorisch reageeren kon op het bloedleeg worden, na het toebrengen van de halssnede.

De door de Schrijvers vermelde verschijnselen die zich voordeden, toen LEDUC zich in eigen persoon voor een proef beschikbaar stelde, zijn hiermede in overeenstemming. Natuurlijk werd de poging tot bedwelming hier minder intensief aangewend, zoodat de proefpersoon nog gesprekken hoorde en dus niet volledig „bewusteloos" was; maar ondanks het feit, dat de prikkels relatief zwak waren traden lichte contracties op van verschillende spieren, werd de ademhaling iets bemoeilijkt, werd het spreken belemmerd, en werd elke reactie op pijn verwekkende prikkels onmogelijk.

De verschijnselen in genoemd opstel neergelegd lijken mij, physiologisch beschouwd, moeilijk als gevolgen van bedwelming te duiden. Zij kunnen bezwaarlijk anders worden verstaan dan in dezen zin, dat de toegepaste electrische stroom het dier in een toestand van volmaakte machteloosheid bracht waarbij verstikking ten slotte aan het leven een einde zou hebben gemaakt, indien niet door de verbloeding het intreden van den dood was bespoedigd.

BLADVULLING.

Hongerdood van een paard.

In de Alpen in Tirol vonden boeren in een kleine kapel op een bergweide een paard, dat klaarblijkelijk daar van honger gestorven was. Het hout van de bidstoel was afgeknaagd. Het dier had waarschijnlijk daar beschutting gezocht tegen een onweer en kon, zeer zeker door het toevallig dichtslaan van de deur, niet meer naar buiten. (Tier-Rundschau 1929 blz. 824). VR.

Saccharomyces in Pharao-graven.

Prof. GRÜSZ (Forsch. u. Fortschritte, 1929, No. 30) vond in het afschraapsel van de binnenkant van drinkbekers, gevonden in Egyptiese Koningsgraven (5000—1000 v. C.), saccharomyces; één soort kwam bijna in reincultuur voor; hij noemde die Saccharomyces Winlocki. VR.

INGEZONDEN.

Waar blijft onze serumwet ?

Wanneer wij de tijden er goed op aanzien dan wordt de toekomst voor den praktiseerenden dierenarts steeds donkerder. Zeer vele factoren wijzen er op dat de strijd om het bestaan gaandeweg feller wordt. Was voor een zevental jaren door de invoering van de vleeschkeuringswet voor velen een nieuw arbeidsterrein opengekomen en daardoor de finantieele zijde van ons „vak" danig verbeterd, thans begint men van de zijde van den praktiseerenden dierenarts al reeds een campagne om een scheiding te bewerkstelligen tusschen ambtenaar en praktiseerend dierenarts. Op zich zelf is dit in theorie mogelijk wel juist, doch men vergete niet dat velen onder ons nu juist door deze bijeenvoeging een menschwaardig bestaan hebben.

Aan den anderen kant kan ik natuurlijk goed inzien dat de uitsluitend praktiseerende dierenarts de laatste jaren geducht in de knel begint te komen. Zelf ondervind ik hier ook de treurige toeneming der kwakzalverij. Te pas en te onpas worden allerlei geneesmiddelen van asda, Dennenboom en dergelijke fabrieken, ingegeven. Boekjes met beschrijving van talrijke veeziekten, met geneesmiddelen daartegen, worden gratis overal rondgebracht. De veehouders maken op hun manier de diagnose en halen bij den drogist poeders of drank No. zooveel en niet anders dan bij een dreigend letaal verloop wordt een enkele maal onze hulp ingeroepen. Het toppunt wordt evenwel de laatste jaren bereikt door het openlijk geadverteer en venten met allerlei vaccins en sera tegen de meest voorkomende ziekten, zooals vlekziekte, borstziekte, pest der varkens, mond- en klauwzeer, diphtherie en pokken der kippen. Wat is hiervan nu voor ons dierenartsen, doch ook voor de veehouders het resultaat. Laat mij stilstaan bij het inenten tegen diphtherie en pokken bij het pluimvee, aangezien ik hierover voor deze streek het beste kan meepraten (preventieve vlekziekte entingen worden hier niet verricht). Vast staat dat de enting met antidiphtherin in 99 % goede preventieve resultaten geeft. Langzaam aan, de Veluwsche boer kijkt gaarne de kat uit de boom, heeft men ingezien dat met deze enting de pluimveestapel in den herfst en 's winters tegen een geduchten geesel werd behoed en voor eenige jaren nam dan ook deze enting tamelijk toe. Totdat door het een of ander bureau (ik meen de aesculaap te Hillegersberg) een entstof tegen diphtherie in den handel werd gebracht en door hun reizigers aan de veeverloskundigen werd verstrekt. Wat hoort men nu wanneer men zijn oor onder de landbouwers te luisteren legt : de veeverloskundige vertelt den goedgeloovigen boer (goedgeloovig omdat de verloskundige zorgt goedkooper dan de dierenarts te zijn, meestal 1 cent per stuk), dat hij deze entstof betrekt van een rustend veearts en dat deze dus precies dezelfde is als van de dierenartsen. Nu weten wij uit pertinente verklaringen van Prof. DE BLIECK, dat het onmogelijk is dat zijn vaccin, de antidiphtherin, in handen van niet-dierenartsen komt, ook niet langs een omweg. Bovendien heb ik mij eenige malen kunnen overtuigen dat van eenige reactie die na circa 7 dagen op de kunstbewerking bij de kip moet te voorschijn komen, geen sprake is. Ook weet ik dat de veeverloskundigen in deze streken er nooit op wijzen dat er een reactie moet komen.

Wat is nu het gevolg van dit gebeunhaas op ons terrein ? Dat het vertrouwen in de enting, die gebleken heeft de toets der kritiek te kunnen doorstaan, duchtig aan het kwijnen is. Maar al te vaak hoor ik : „die en die" heeft zijn kippen laten enten en heeft nog nooit zoo'n sterfte aan diphtherie gehad. Wie de dieren dan ingeënt had wordt er niet bijgezegd, doch er wordt gegeneraliseerd dat „het heele inenten niks weerd is". En het is nu eenmaal een typeerend verschijnsel dat één slecht resultaat veel meer inslaat dan tien prachtdito's. Zoo werkt het geknoei door de heeren kwakzalvers het in de hand dat de pluimveehouders niet meer laten enten (natuurlijk is er gelukkig nog een contingent dat zijn verstand gebruikt en zich aan de goede resultaten, vroeger verkregen, houdt) en ziet men momenteel

dat het diphtherievirus geducht weder onder de pluimveestapels huishoudt, en daardoor dus weer zeer veel kapitaal noodeloos vernietigd wordt. Zoo is ook het door mij dit jaar verrichte aantal entingen nog niet de helft van voor eenige jaren.

Nu kom ik tot den aanhef van dit artikeltje. Waar blijft onze serumwet? Want alleen door goede wettelijke bepalingen is er iets te bereiken. Niet alles natuurlijk maar toch wel zoodanig dat de behandeling van onze veestapel met sera en vaccins ons weder een beter contact geeft met den landbouwer-veehouder en deze dus ook weder vertrouwen gaat krijgen in de preventieve en curatieve entingen, wat dan weder direct aan onze geheele vee- en pluimveestapel ten goede komt.

Barneveld, November 1929. M. H. HOOGLAND.

De ontwerp-serumwet, door inzender bedoeld, is reeds geruimen tijd geleden bij de Regeering ingediend en zal dus te zijner tijd bij de Tweede Kamer in behandeling komen. Wanneer precies kunnen wij niet zeggen. Als de wet door de *Regeering* is ingediend wordt zij in de Kamer behandeld; een wetsontwerp dat door een *commissie bij de Regeering* is ingediend behoeft echter niet bij de S. G. ingediend te worden, doch kan jarenlang blijven liggen. Een indiening door de commissie is dus geen waarborg dat het ontwerp als wetsvoorstel bij de S. G. zal komen.

RED.

BERICHTEN.

Studenten-abonnementen.

De Redactie brengt in herinnering, dat voor studenten in de Faculteit der Veeartsenijkunde de abonnementsprijs van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde bedraagt *f* 10.—

Het is echter noodig gebleken de wijze waarop deze abonnementen worden toegestaan te herzien. Aan studenten die na 1 Jan. 1930 het Tijdschrift wenschen te ontvangen, — ook zij die thans reeds een studenten-abonnement hebben —, wordt verzocht zich aan te melden door storting van *f* 10.— op de Postgirorekening der Firma VAN BOEKHOVEN, No. 64404, met vermelding op het girobiljet van de woorden „voor studenten-abonnement Tijdschrift voor Diergeneeskunde" en duidelijke opgave van naam en woonplaats.

De Firma VAN BOEKHOVEN zal deze aanmeldingen aan de Redactie ter goedkeuring voorleggen, waarna geregelde toezending volgt.

Uitdrukkelijk wordt vermeld, dat via den boekhandel geen studentenabonnementen meer kunnen worden afgesloten. REDACTIE.

De Minister van Staat,
Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

Heeft goedgevonden

te ontbinden de bij beschikking van zijn ambtsvoorganger van 22 Februari 1926, Directie van den Landbouw No. 195 3e afdeeling, ingestelde Commissie, aan welke was opgedragen de oplossing van verschillende vraagstukken ten aanzien van sera en entstoffen in de Diergeneeskunde, met dankbetuiging voor de door haar bewezen diensten.

's-Gravenhage, 21 November 1929.

Overeenkomstig de geparafeerde minuut,
De Secretaris-Generaal,
SWA ING.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslag over 1928 van het Centraal Laboratorium der Volksgezondheid.

Over de in de *Veterinaire afdeeling*, verrichte onderzoekingen wordt het volgende medegedeeld : In het geheel werden een *503 monsters vleesch*, meestal met organen, ter onderzoek op steriliteit ingezonden. Verdeeld over de verschillende diersoorten, waren deze monsters afkomstig van 39 paarden (23 noodslachtingen en 16 gestorven dieren), 312 runderen (275 noodsl., 33 gestorven dieren en 4 normale slachtingen), 80 varkens (66 noodsl., 11 gestorven dieren en 3 normale slachtingen), 65 kalveren (60 noodsl., 5 gestorven dieren) en 7 schapen (5 noodsl., en 2 gestorven dieren).

Positieve bevindingen kwamen voor bij paarden 3, runderen 19, varkens 11, en kalveren 10 maal.

Wat betreft de gevonden bacteriën, werden bij het paard gevonden 1 maal saprophytische bacteriën, 1 maal streptococcen en 1 maal anaërobe rottingsbacteriën ; bij het rund 10 maal saprophyten, 1 maal streptococcen, 6 maal anaërobe rottingsbacteriën, 2 maal colibacillen en 1 maal boutvuurbacillen ; bij het varken 5 maal saprophyten, 1 maal streptococcen, 3 maal vlekziektebacillen en 1 maal de varkenspestbacil ; bij het kalf 4 maal saprophyten, 1 maal anaërobe rottingsbacteriën, 2 maal colibacillen, 2 maal bac. enteritidis Gärtner en 1 maal bac. bipolaris septicus.

Een *onderzoek van voedingsmiddelen* op voor den mensch schadelijke microörganismen had *in 91 gevallen* plaats, waarvan er 46 betrekking hadden op worst, 23 op toebereid vleesch, 2 op rookvleesch, 3 op gezouten vleesch, 2 op ham, 4 op afkrabsel van een hakblok, 1 op runderlever, 8 op vleeschconserven in blik, 1 op kaas en 1 op darmen voor worstbereiding. In een 21 gevallen werd uit het materiaal een microörganisme gekweekt, behoorende tot de paratyphus B-enteritidis groep.

Een 27 bacterieculturen werden ter nadere differentiatie opgestuurd, terwijl bovendien nog een zeer groot aantal andere onderzoekingen werden verricht, zooals onderzoek van se- en excreta (faeces, uiersecretum, melk), van geheele cadavers, (voornamelijk kleine dieren, echter ook van een giraffe en een ijsbeer), terwijl ook nog talrijke pathologisch-anatomische onderzoekingen plaats vonden.

Ofschoon uit den aard der zaak de veterinairen het meeste belang zullen stellen in de Veterinaire afdeeling, vond ik ook onder de verrichte onderzoekingen in de *Bacteriologisch-Biologische afdeeling* enkele gegevens, die wellicht velen zullen interesseeren.

Allereerst wordt medegedeeld, dat bij het *onderzoek op tuberkelbacillen* een geregeld gebruik werd gemaakt van de kweekmethode in de *vloeibare eigeelvoedingsbodem volgens Besredka*. In een bijgevoegd artikel van de hand van Dr. KORTHOF, 1e bacterioloog aan die afdeeling, kan men nadere gegevens over deze methode vinden.

Volgens deze methode zijn onderzocht 844 sputa, 52 urines en 11 punctievloeistoffen. Van de sputa waren 115 in het ZIEHL- of antiforminepreparaat positief. Hiervan waren slechts 7 bij de kweekproef negatief ; 45 sputa waren bij de kweekproef positief, echter in het ZIEHL- of antiforminepreparaat negatief. 2 urines waren zoowel in het directe preparaat als bij de kweekproef positief, 2 alleen bij de kweekproef. Van de punctievloeistoffen was 1 alleen bij de kweekproef positief.

Hieruit blijkt wel, dat deze kweekmethode als een aanwinst voor de bacteriologische diagnostiek is te beschouwen.

Dat naast de typhusbacil van EBERTH-GAFFKY ook de *paratyphusbacil* zeer algemeen in ons land voorkomt, blijkt uit de gegevens, welke hierover worden medegedeeld. Van de 6190 agglutinatieproeven, die in de laatste 6 jaren verricht werden, waren 2815 positief. Hiervan wezen 64,83 % op een typhus- en 35,1 % op een paratyphusinfectie.

In de jaren 1925 t/m 1928 werd 8426 maal facces op typhusbacillen onderzocht. Het onderzoek viel 901 maal positief uit en wel 345 maal t.o.v. typhus en 556 maal t.o.v. paratyphus.

5061 urine-onderzoekingen vielen 167 maal positief uit, verdeeld over 81 typhus en 86 paratyphus.

Uit deze getallen blijkt dus overtuigend, dat het *paratyphusvraagstuk* hier te lande van groote beteekenis is. Het overgroote deel der paratyphus-infecties bleek bij nadere differentiatie te zijn veroorzaakt door den *B. paratyphus B* SCHOTTMÜLLER. In zijn jaarverslagboek over 1927 wijst de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Dr. TERBURGH, op het betrekkelijk veelvuldig voorkomen van paratyphus in slagersgezinnen en hij acht het niet uitgesloten, dat runderen een rol spelen in de epidemiologie dezer ziekte. Hiervoor zou o.a. een paratyphusepidemie te Haarlem spreken, door collega VAN DER HOEVEN nader beschreven en door mij reeds gerefereerd.

Jaarverslag 1928 van den Keuringsdienst Kring Veghel.

In het algemeen overzicht wordt medegedeeld, dat 1928 zich heeft gekenmerkt door twee belangrijke gebeurtenissen op keuringsgebied.

1e. de uitbreiding van het aantal noodslachtplaatsen in den kring met eene te Schijndel, aldaar opgericht door de afdeeling van den Noord-Brabantschen Christelijken Boerenbond aldaar.

2e. de openstelling van het gemeentelijk slachthuis te Veghel. Hieromtrent vermeldt het verslag, dat aan deze gebeurtenis een voorgeschiedenis is verbonden en consequent daarmede een vervolg, welke een vreemdsoortig licht werpen op de houding van het gemeentebestuur van Veghel tegenover den vleeschkeuringsdienst.

Uitgaande van de *praemisse, dat het slachthuis eene zuivere gemeentelijke instelling betreft, welke geheel los staat van den vleeschkeuringsdienst*, c.q. daarmede geen ander verband noodig of wenschelijk is dan zich strikt beperken tot het verrichten van keuringswerkzaamheden daar ter plaatse, heeft het gemeentebestuur gemeend zich in deze van voorlichting door het Hoofd van dezen dienst te moeten onthouden en heeft het zich dientengevolge om advies gewend tot een collega uit een naburigen kring. Uit dien hoofde is collega FISCHER als directeur van den vleeschkeuringsdienst door het gemeentebestuur geheel onkundig gelaten van de bouw-, installatie-e.a. plannen en is alles, in betrekking tot dit slachthuis, buiten hem omgegaan. In aansluiting daarmede en in zijn volle consequentie boven aangegeven standpunt aanvaardende, *heeft de gemeenteraad de leiding i.z. dit slachthuis opgedragen aan een op keuringsgebied totaal onbekwaam persoon*. (Zeer zeker een zonderlinge, buitengewoon onaangename verhouding tusschen Hoofd van den Keuringsdienst en het gemeentebestuur. De vleeschkeuringswet bevat geen enkele bepaling, dat aan het hoofd van een slachthuis persé een dierenarts moet staan. Alhoewel wij uit hoofde van onze opleiding de meest aangewezen personen zijn voor het beheeren van een slachthuis, een niet-dierenarts-directeur zich uitsluitend tot de leiding in het algemeen, en absoluut niet met de vleeschkeuring in eigenlijken zin zal mogen bemoeien en een dergelijke situatie min of meer overeenkomt met 2 kapiteins op één schip en dan ook zeer zeker tot allerlei moeilijkheden aanleiding zal kunnen geven, daar beide diensten, de administratief-technische en de veterinair-hygiënische, als het ware in nauw verband met elkaar staan, is een dergelijke toestand, als nu te Veghel voorkomt, moeilijk te voorkomen. Is het slachthuis geen gemeentelijke instelling, dan wordt de zaak natuurlijk geheel anders).

In den kring Veghel heeft het uitponden een groote vlucht genomen (248 stuks slachtdieren), waardoor klachten van slagers en vleeschverkoopers niet uitbleven.

De winst, welke aan de kringgemeenten kon worden uitgekeerd, bedroeg *f* 5377.—

Het bact. vleeschonderzoek werd verricht bij runderen 54 maal (12 maal positief), bij 6 paarden (1 positief), 2 varkens (1 positief), 4 kalveren, en 1 nuchter kalf (positief).

Tuberculose kwam voor bij 15,8 % der runderen en 3,7 % der varkens, echinococcosis bij 2,7 % der runderen, 3,8 % der paarden en 1,3 % der varkens.

Opening van het slachthuis te Oosterbeek.

Donderdag 31 Oct. j.l. is, in tegenwoordigheid van autoriteiten en belangstellenden, het nieuwe abattoir der gemeente Oosterbeek officieel geopend. Het geheel is een keurige inrichting geworden, geheel in modernen stijl opgetrokken. Men heeft getracht het geheel zooveel mogelijk te doen aanpassen bij de schitterende, boschrijke omgeving. Verschillende gebouwen heeft men nl. voorzien van een rieten bekapping, waardoor het landelijke karakter behouden bleef. Wat de groepeering der verschillende afdeelingen betreft, wordt het hoofdgebouw door de hangruimte in 2 deelen verdeeld. Rechts van deze hangruimte vindt men de slachthal van grootvee, daarachter de varkensslachthal, met steekplaats en stallen, terwijl tusschen deze beide slachthallen de darmwasscherij is geplaatst.

Links van de hangruimte vindt men het voorkoelhuis, daarop volgt het koelhuis en tenslotte de machinekamer. In het verlengde der hangruimte bevinden zich verder nog wasch- en toiletgelegenheden. De noodslachtplaats, rundveestallen, alsmede het bureau van den directeur en de woning van den machinist zijn geheel afzonderlijk gebouwd en van rieten daken voorzien. Het geheel maakt een voortreffelijken indruk en is ten zeerste een bezoek waard.

Het uitpondvraagstuk.

Blijkens een bericht in de „Slagerscourant" heeft de gemeenteraad te *Aalten* in zijn laatste vergadering besloten dat al het vee voor menschelijk gebruik in het openbaar slachthuis moet worden geslacht en gekeurd. In bijzondere gevallen kunnen B. en W. ontheffing verleenen. Dit naar aanleiding van klachten der slagers bij den gemeenteraad, dat de landbouwers hun vee voor eigen gebruik lieten slachten, doch het vleesch gingen uitponden voor zeer lage prijzen. Een onderzoek had aangetoond, dat de landbouwers in het laatste jaar een 400 runderen hadden geslacht, terwijl slechts 50 daarvan voor eigen gebruik bleken bestemd te zijn.

Het beschikkingsrecht over in een destructor behandeld vleesch.

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 8 Nov. j.l. vind ik een beschouwing over bovengenoemde kwestie, dit in verband met een artikel in het Weekblad van den Ned. Bond van Gemeente-ambtenaren, van de hand van Mr. v. Woensel te Breda, waarin de kwestie behandeld wordt van het eigendomsrecht van gedestrueerd vleesch.

De schrijver acht het niet twijfelachtig, dat na de destructie het vleesch weer kan worden opgevorderd door den oorspronkelijken eigenaar. Het vernietigen (dus destrueeren) is slechts een politiemaatregel en geen onteigening, m.a.w. de gemeente of haar contractante, de N. T. F., wordt niet de eigenaresse van het vernietigde vleesch.

De schrijver oppert echter de mogelijkheid, dat art. 661 van het B. W. toelaat, dat de N. T. F. eigenaresse van het vleesch kan worden. Dit artikel zegt dat hij, die van een niet aan hem toebehoorende stof een voorwerp van een nieuwe soort maakt, eigenaar wordt van dat voorwerp, mits hij den prijs betale der stof. Het is dus de vraag, of door de destructie al of niet een voorwerp van een nieuwe soort ontstaat.

In het artikel wordt verder betoogd, dat men de eigenaren van afgekeurd vleesch (dit zijn dus veehouders, slagers en veeverzekeringsfondsen) niet in de gelegenheid gesteld heeft, zich er over uit te spreken, of deze de destructie zelf ter hand wenschen te nemen. De gemeenten hebben zich zonder meer verbonden met de N. T. F.

Zooals ik reeds vroeger heb medegedeeld, overweegt de N. B. Christelijke Boerenbond de destructie voor de 3 zuidelijke provincies zelf ter hand te nemen, en zal den betreffenden gemeenten worden verzocht, met dezen bond een gelijksoortig contract aan te gaan, als met de N. T. F. kan worden afgesloten. De schrijver is van oordeel, dat, indien de gemeenten de destructie uit handen geven, dan van de gegadigden de meest belanghebbenden (dus de eigenaars van het afgekeurde vleesch) het eerst aan bod behooren te zijn.

De „Vee en Vleeschhandel" teekent hierbij aan, dat uit den inhoud van dit artikel blijkt, dat er kans bestaat, dat een ander lichaam dan de N. T. F. de des-

tructie van vleesch in handen tracht te krijgen. Uit een zuiver zakelijk oogpunt beschouwd rijst alsdan de vraag, indien de nieuwe gegadigden werkelijk van meening zijn, dat de vernietiging van vleesch een zekeren winst kan opleveren, of het geen aanbeveling zou verdienen, dat de nieuwe gegadigden door kapitaal-deelneming medezeggenschap in de N. T. F. trachten te krijgen, in plaats van een eigen fabriek te bouwen. Als vaststaande kan toch wel worden aangenomen, dat een sterk gecentraliseerde destructie het meest economisch is.

Verder merkt men op, dat, wanneer inderdaad, bv. door een rechterlijke uitspraak, zou blijken, dat de eigenaars van afgekeurd vleesch na de destructie weer in het beschikkingsrecht daarover kunnen treden, het toch mogelijk is, aan dit recht de practische beteekenis te ontnemen. De gemeente zou nl. een retributie kunnen heffen voor het vernietigen van het vleesch.

De kring Schoonhoven.

Gedeputeerde staten van Z.-Holland hebben vastgesteld een gemeenschappelijke regeling ingevolge art. 23*a* der Vleeschkeuringswet, bij welke regeling de gemeenten Schoonhoven, Ammerstol, Bergambacht, Stolwijk, Vlist, Nieuwpoort en Langerak een keuringskring zullen vormen, onder den naam keuringskring Schoonhoven.

Abattoirs in Bulgarije.

De gemeenteraad van *Philippopel* (100.000 inwoners) besloot kort geleden tot den bouw van een modern slachthuis, met verschillende industriegebouwen voor worstfabricatie en verwerking der nevenproducten bij de slachting; het geheel volgens een project van den architect HENNIGS te Stüttgart. Dit project werd eenige jaren geleden bij een internationale prijsvraag bekroond. Met den bouw zal dezen herfst reeds begonnen worden. (Zeitsch. f. Fl. Milchhyg.).

Aanbesteed zal worden de bouw en installatie van een nieuw gemeentelijk slachthuis te *Sofia*. De voorwaarden in de specificatie dezer aanbesteding zullen binnen enkele weken worden gepubliceerd, terwijl de inschrijving waarschijnlijk 2 maanden later zal plaats hebben. De bouw van dit slachthuis zal ongeveer 100 millioen lewa (ongeveer 1,8 millioen gulden) kosten. (Vee en Vleeschhandel). DE GRAAF.

Dertig jaar Gemeentelijke koelhuizen.

18 December 1929 zal het 30 jaar geleden zijn, dat het Slacht en Koelhuis te Roermond, gebouwd volgens de adviezen van G. OSTHOFF, werd geopend en daarmede het eerste Gemeentelijke slachthuis in Nederland, waaraan een koelhuis was verbonden.

Naast anderen o.a. den nog in leven zijnden oud-burgemeester RAUPP en de gezondheidscommissie, komt vooral voor het koelhuis voor een belangrijk gedeelte de eer van het initiatief toe aan de toenmaligen districtsveearts L. J. T. JANNÉ te Roermond. Nu in verschillende gemeenten de producenten en consumenten haast als vanzelfsprekend de gemakken en voordeelen van een koelhuis genieten, mag hier thans wel even worden gememoreerd, dat het eerste gemeentelijke koelhuis in Nederland tot stand kwam door den pioniersarbeid van een dierenarts.

KERSTENS.

Diergeneeskundige kring Amsterdam.

De serie kringavonden is weder geopend met twee goed bezochte bijeenkomsten. Den 17en October en den 7en Novenber j.l. werden respectievelijk de zevende en achtste kringavond gehouden. Dr. R. H. VAN GELDER, Directeur van het Melkcontrôlestation Amsterdam, hield een melkcursus, waarvan de 1e avond aan theorie met interessante lichtbeelden, en de 2e avond uitsluitend aan practische melkkeuring werd besteed. Aangezien collega VAN GELDER veel werk had gemaakt van zijn voordracht moet het hem een voldoening zijn geweest, dat dit beloond werd door een goede opkomst der kringleden.

Hiermede heeft de kring zijn eerste levensjaar achter den rug en moet geconstateerd worden een succesvol jaar. Jammer dat wij dit jaar twee leden door overlijden moesten verliezen, nl. collega's STÜVEN en BREEDVELD, waarvan ons de nage-

dachtenis nog versch in het geheugen ligt. Beide kenmerkten zich door getrouw bezoek aan alle avonden en beide stonden reeds op het program om de eerstvolgende avonden zich te doen hooren en mededeelingen te verschaffen uit hun praktijkleven zoo rijk aan ervaring. Het heeft echter niet zoo mogen zijn.

Verder verliet ons collega STEHOUWER, door herbenoeming in zijn vroegere functie, zoodat het aantal leden bij den ingang van het tweede jaar 24 bedraagt.

Tenslotte kunnen wij met genoegen vaststellen dat de kring, althans dit eerste jaar, volkomen aan zijn doel beantwoord heeft.

Het tweede levensjaar zal worden ingeluid met een beschouwing over „Tularaemie", in te leiden door collega POSTMA, Donderdag den 12en Dec.

EICHHOLTZ.

Rijksbegrooting 1930. Voorloopig Verslag. Tweede Kamer.

Mond- en klauwzeerinstituut.

De oprichting van een mond- en klauwzeerinstituut werd zeer toegejuicht. Men sprak de hoop uit, dat met de werking van het instituut heilzame resultaten zullen worden bereikt. Sommige leden meenden op grootere activiteit bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer te moeten aandringen.

Memorie van Antwoord.

Het verheugt den Minister dat de oprichting van een Mond- en Klauwzeerinstituut algemeene instemming vindt; hij hoopt dat hierdoor de oplossing van het mond- en klauwzeer vraagstuk, waaraan door bemiddeling van het Internationaal Veeziektenbureau door verschillende landen wordt gewerkt, zal worden bevorderd. Dat bureau sprak de wenschelijkheid uit om in alle landen zoodanige instituten (voor zoover niet reeds aanwezig) op te richten, om bij optredende epizoötiën, het karakter, de stammen en mogelijke mutaties van de smetstof na te gaan.

Men mag echter niet de gevolgtrekking maken dat met de oprichting van zoo'n instituut de ziekte terstond op afdoende wijze kan bestreden worden.

De Minister wijst met de meeste beslistheid het verwijt af, nopens te geringe activiteit in zake de bestrijding; dergelijke ongemotiveerde critiek moet ook in het buitenland een zeer ongewenschten indruk maken.

Tuberculose onder het vee.

De Regeering is van meening dat het door haar toegepaste systeem van bestrijding van de tuberculose onder het rundvee, onder de gegeven omstandigheden het meest aangewezen is. Uit de vrijwillige deelneming der veehouders reeds in het eerste jaar van de toepassing moge blijken, dat zij de werkwijze der Regeering waardeeren. Vooral in Noordbrabant, Limburg, Noord- en Zuidholland is dit het geval en ook in de andere provincies gaan steeds meer stemmen op om de bestrijding te voeren volgens de Rijksvoorschriften. Of de Regeering de „consumptie melkers" in haar systeem zal betrekken is nog niet te zeggen. Eerst zal moeten worden afgewacht, de verdere ontwikkeling van de Regeeringsbemoeiingen ten aanzien van de fokkers.

VR.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw. No. 2.

Verslag over den Landbouw in Nederland over 1928. (den Haag, Algemeene Landsdrukkerij. Prijs ƒ 1.—).

Algemeen overzicht.

Akkerbouw. De opbrengst van de meeste gewassen was uitstekend, de prijzen waren echter veelal laag.

Veehouderij. Runderen. Het mond- en klauwzeer verliep in het algemeen goedaardig. Limburg bleef, dank zij belemmerende invoerbepalingen, zoo goed als vrij van de ziekte.

Besmettelijk verwerpen kwam veel voor. In Zeeland longwormziekte, in Drenthe tamelijk veel leverbotziekte.

Runderhorzelbestrijding werd met succes voortgezet.

Door nachtvorst in het voorjaar en droogte in den zomer liet de gras-(hooi) opbrengst op vele plaatsen te wensen over.

De uitvoer van rund- en kalfsvlees was geringer dan in 1927: (12.682.000 K.G. vers en 8700 K.G. gezouten); ingevoerd werd 142.000 K.G. vers, 10.661.000 K.G. bevroren 85.000 K.G. gezouten.

Van levend slachtvee werd meer uitgevoerd dan in 1927: 9604 stuks; daarentegen bedroeg de uitvoer van melk- en fokvee slechts ruim $^1/_3$ van die van het vorig jaar: 10.169 stuks. Stamboekvee werd uitgevoerd naar Argentinië, Brazilië, Chili, Mexico en in beperkt aantal naar verschillende europeese landen en Zuid-Afrika.

Het vereenigingsleven in zake rundveefokkerij en melkcontrôle was over het geheel vooruitgaande.

Paarden: Er was weinig vraag naar paarden: uitgevoerd werden: 22 dekhengsten, 4903 stuks 3-jarige en oudere paarden, 3109 beneden de 3 jaar, 88 slachtpaarden en 658 hitten.

De fokkerij van warmbloedpaarden is sterk achteruit gegaan, maar de beperking heeft vermoedelijk nu haar toppunt bereikt. Fokkerij van kruislingen overvoert de markt en is niet loonend. Zoowel tuigpaard als koudbloed hebben steeds meer het veld moeten ruimen voor motor-trekkracht. Het einde zal zijn dat het paard in hoofdzaak nog voor landbouwdoeleinden zal worden gebruikt.

Het Departement van Defensie gaf evenals vorige jaren *f* 6000.— voor het doen houden van verrichtingsproeven voor mannelijk en vrouwelijk warmbloed-fokmateriaal.

De remontecommissie kocht in 1928 in het binnenland 210 paarden, voor gemiddeld *f* 557.— per stuk.

Schapen en geiten: Uitgevoerd werd 6471 ton schapenvlees: 5805 schapen; de uitvoer van lammeren was zeer gering. De schapenfokkerij was loonend, als men van leverbotziekte verschoond bleef.

De geitenfokkerij scheen in enkele streken iets op te leveren, in andere streken (fabriekscentra) is echter het houden van geiten vrijwel onmogelijk geworden.

Varkens: De varkensstapel maakte het over 't geheel in 1928 goed; de financieele uitkomsten waren de eerste maanden onbevredigend, werden echter later beter; die aanvankelijk slechte resultaten hadden een inkrimping van den varkensstapel tengevolge: in Dec. 1928 waren er 4215 beeren die tezamen 200.766 zeugen dekten. De uitvoer van levende varkens was echter hooger dan in 1927: 99.525 stuks (89.395 in 1927); de uitvoer van varkensvlees was geringer dan in 1927: 94.688.000 K.G. (vers, bacon, gezouten of gerookt); de invoer bedroeg 465.000 K.G.

De belangstelling in de varkensfokkerij is, door de ongunstige uitkomsten der laatste jaren, in verschillende provincies verminderd. Gefokt wordt in hoofdzaak het veredelde Duitse landvarken, verder ook het Groot-Yorkshire varken.

Pluimvee: De pluimveeteelt nam in alle provincies toe; de Witte Leghorns zijn van de bedrijfsrassen verreweg het talrijkst, daarna komen de Barnevelders, de Rhode Islands Reds, de Welsumers, de Noordhollandse Blauwen, de Twentse Grijzen en de Witte Wyandottes. De Noordh. Blauwen worden hoofdzakelijk voor de vleeschproductie (piepkuikenfokkerij) gehouden.

De eierproductie in 1928 was 1700 à 1800 millioen stuks (110 à 125 per kip). Wat de voeding betreft, wordt steeds weer gebruik gemaakt van samengesteld voer (ochtendvoer), vooral van het onder contrôle van de Ned. Federatie van Vereen. v. Bedrijfspluimveehouders (N. P. F.) staande „Standaardvoer".

Kuikensterfte door Pullorum en Coccidiosis kwam nogal voor.

Verkoop van slachtkippen geschiedt nog hoofdzakelijk op markten of aan huis; de coöperatieve afzet had op de meeste plaatsen nog weinig succes.

De uitvoer van slachthoenders nam toe: 3.515.000 stuks in hoofdzaak naar Duitschland.

De uitvoer van eieren voornamelijk naar Duitsland en Engeland, was zeer belangrijk: 66.762.000 K.G. (waarde *f* 54.217.000) verse eieren, 6.032.000 K.G.

koelhuiseieren en 2.829.000 K.G. geconserveerde eieren. De prijzen waren iets hooger dan in 1927. De pluimveehouderij was daardoor zeer loonend.

Eendenfokkerij wordt als bedrijf hoofdzakelijk uitgeoefend in Noordholland benoorden het IJ, verder in enkele plaatsen in Overijsel en Gelderland. De uitkomsten in Noordholland waren minder goed ; in Overijsel en Gelderland uitstekend. De prijs voor eende-eieren is echter laag.

De *Bijenteelt* leed in de winter groote schade door „Nosema", waardoor vele volken uitstierven. Het gewin was in 1928 ook gering. De bijenhouderij breidt zich echter uit ; het nut der honigbijen als bestuivers wordt hoe langer hoe meer ingezien.

Zuivelbereiding : De boterproductie bedroeg 85 millioen K.G. ; de kaasproductie 132 millioen K.G. Uitgevoerd werd 46.941 ton boter (1 ton = 1000 K.G.) ; 92.080 ton kaas ; 39.519 ton gecondenseerde volle melk, 121.025 ton gecond. ondermelk, 15.223 ton melkpoeder, 4876 ton gesteriliseerde room. De prijzen waren hooger dan het vorig jaar.

Tuinbouw : De uitvoer van tuinbouwproducten en de uitvoerwaarde waren in het algemeen zeer gunstig. De groentekweekers maakten goede zaken. Dientengevolge heeft de groenteteelt, vooral die onder glas, in vrijwel alle deelen des lands een sterke uitbreiding ondergaan. De teelt van aardappels en boonen was niet loonend.

De fruitteelt was over het geheel gunstig, evenals de boomkweekerij en de bloemisterij. Deze laatste breidt zich sterk uit hetgeen ook in de omzetcijfers tot uiting komt. Alleen op de beide Aalsmeerse veilingen werd in 1928 voor *f* 6,1 millioen gulden verhandeld.

De bloembollenteelt gaf ook weer gunstige resultaten en wordt steeds uitgebreid ; uitgevoerd werden 42,6 millioen K.G. voor een waarde van *f* 42.7 millioen.

Het *vereenigingsleven* in land- en tuinbouw en op het gebied van vee-, pluimvee- en bijenteelt was zeer opgewekt en vooruitgaande.

De economiese toestand van den landbouw was over het geheel nog niet rooskleurig. De bedrijfsresultaten op de zeekleigronden in het noorden des lands waren nog slechter dan in 1927. Op de zandgronden en weidestreken waren zij iets minder ongunstig dan in het vorige jaar.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in October 1929.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die op 1 Oct. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 8 (13) eigenaars, waarvan in Groningen bij (1) ; Drenthe bij 2 ; Gelderland bij 3 (1) ; Utrecht bij 1 ; Zuidholland bij 1 (1) ; Zeeland bij 1 (10) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes bij paard en schaap) : 29 gevallen bij 2 eig. (482 bij 7 eig.), waarvan in Groningen (410 bij 3 eig.) ; Friesland 28 bij 1 eig. (61 bij 2 eig.) ; Drenthe (10 bij 1 eig.) ; Zuidholland 1 (paard), (1).

Rotkreupel : bij schapen : (258 gevallen bij 28 eig.), waarvan in Friesland (91 bij 11 eig.) ; Drenthe (17 bij 7 eig.) ; Overijsel (1) ; Noordholland (143 bij 8 eig.) ; Zuidholland (6 bij 1 eig.).

Anthrax : 27 gevallen bij 25 eig (8 bij 8 eig.) ; waarvan in Friesland 1 ; Overijsel 4, waarbij 1 varken, bij 3 eig. (1) ; Gelderland 7 bij 7 eig. (4 bij 4 eig.) ; Utrecht 1 ; Zuidholland 4 bij 4 eig. (2 bij 2 eig.) ; Zeeland 1 ; Noordbrabant 8 bij 7 eig. ; Limburg 1, (1).

Besmettelijke veeziekten in Nederland 1928.

(*Maladies contagieuses des animaux*).

	Mond- en klauwzeer. (Stomatite aphteuse). Stallen. (Fermes).	Kwadedroes en huidworm bij eenhoevige dieren. (Morve et farcin).		Schurft (Gale) (scabies).			Rotkreupel bij schapen, (Piétin).		Miltvuur bij alle vee (Charbon).	
				Bij schapen. (Moutons).		Bij eenhoevige dieren. (Chevaux) et ânes).				
		Aantal dieren. Nombre).	Stallen. (Fermes).	Aantal dieren. (Nombre).	Stallen. (Fermes).	Aantal dieren. (Nombre).	Aantal dieren. (Nombre).	Stallen. (Fermes).	Aantal dieren. (Nombre).	Stallen. (Fermes).
Groningen...	755	1	1	19	3	1	74	9	17	17
Friesland ...	6 301	2	2	269	20	—	237	27	45	38
Drenthe	171	—	—	164	17	—	40	12	17	17
Overijssel ...	174	2	1	23	4	2	4	3	18	16
Gelderland ..	567	—	—	8	2	—	22	3	53	52
Utrecht	1 272	1	1	—	—	—	18	2	16	15
Noordholland	6 193	5	4	—	—	3	473	49	20	18
Zuidholland .	3 758	1	1	31	9	8	420	26	73	67
Zeeland	101	—	—	—	—	—	—	—	5	4
Noordbrabant	662	—	—	—	—	—	—	—	52	50
Limburg ...	42	—	—	1	1	—	—	—	41	35
Nederl. 1928.	19 996	12	9	515	56	14	1 288	131	357	329

VR

REFERATEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLI, afl. 1.

Enkele maten bij het Timor-Bali vee, door M. SOETISNO.

SOETISNO mat verscheidene Balineesche runderen op Timor nl. schoft, rug, kruis, staartwortelhoogte, rompbekkenlengte, voorborst-, ribborst-, heup-, bekken-, zitbeen- borstbreedte, borst- en pijpomvang en trekt daaruit enkele gegevens.

Bijzonderheden omtrent een Malleüs-enzoötie te Semarang in 1927, door Dr W. TREFFERS.

De toestand in het ressort Semarang was altijd over het algemeen gunstig. Sinds 1919 bedroeg het aantal malleüsgevallen jaarlijks 33, 29, 43, 74, 64, 31, 12, 8 stuks. Over 1927 opeens weer 58 stuks. Deze enzoötie brak plotseling uit begin 1927. Bij het onderzoek van de verschillende stallen bleek, dat nog al eens herhaling van de malleïnatie en van de complementbindingproef noodzakelijk waren. Het gebeurde zelfs wel, dat bij een juist clinisch beeld beide reacties negatief waren. Bij de secties vond men dikwijls rondom oude haarden acute verschijnselen: haemorrhagische zônen, hetgeen op een nieuwe infectie zou wijzen.

Het bleek duidelijk, dat men verdachte paarden op grond van één onderzoek niet als vrij kan beschouwen, doch dit na eenige weken herhalen moet.

Waarde en Resultaten van het Kwantitatief Bacteriologisch Melkonderzoek in Ned.-Indië. (Lezing gehouden op het 5de Natuurwetenschappelijk Congres, 1928 te Soerabaya) door J. P. Fooy, Gemeenteveearts te Soerabaya.

Vooral van Engelsch-Amerikaansche zijde wordt de aandacht gevestigd op hygiënische melkwinning en quantitatief bacteriologisch onderzoek aangeraden.

Als bronnen van infectie zijn bekend : de koe zelf en de stallucht, verder het vaatwerk. Dr. Stenhouse Williams wees vooral op het laatste en gaf praktische methoden aan ter sterilisatie.

Wijlen collega Stapensea had reeds in Semarang eenige stallen volgens dit systeem, hetwelk zeer voldeed.

Nu heeft Treffers in zijn proefschrift aangetoond, dat in melk bij 27° C. bewaard de eerste 6 uren een daling in het aantal bacteriën intreedt en daarna pas stijging. Ook Koning in Holland toonde aan, dat in de eerste uren geen vermeerdering plaats vindt : men spreekt van *incubatietijdperk* of *bactericide phase*.

In Indië nu *is* de temperatuur 27°, dus de voorwaarden voor verstrekking der melk in het incubatietijdperk zijn gunstig.

De onderzoekingen van Fooy bevestigden het bestaan van de bactericide phase, welke zelfs door het aanwenden van koeling langer duurde.

(Hij gaat echter bij de beoordeeling niet alleen af op den bacteriëngroei, maar beoordeelt ook den zuurgraad, het katalasecijfer, de alkoholproef en het sedimentonderzoek).

Ook bleek hem nog, hoe het transport gedurende de warme uren van den dag de hoeveelheid bacteriën aanzienlijk doet toenemen, niettegenstaande hygiënische winning.

De beste methode van quantitatief bacteriologisch onderzoek noemt Fooy de plaatmethode van Frost, door Clarenburg in Holland geïntroduceerd; de reductasemethode (dat is de methode, gebaseerd op den tijd, welke methyleenblauwoplossing noodig heeft een bepaalde hoeveelheid melk te ontkleuren) wordt niet toegepast daar ze niet volkomen betrouwbaar is.

De conclusies van Fooy zijn de volgende :

1. Het quantitatief bacteriologisch onderzoek van marktmelk is van groote waarde voor de bepaling van de deugdelijkheid van de melk, als zij bij den consument aankomt.

2. Een te groot kiemgehalte wijst op onvoldoende reinheid bij de behandeling of op te lang transport bij de heerschende temperatuur.

3. Het is gebleken, dat melk van dichtbijgelegen melkerijen nog in het incubatietijdperk verkeert, als zij den consument bereikt.

4. Aangenomen, dat 500.000 kiemen per c.c. niet te hoog is, dan voldoen 55 % der melkerijen rond Soerabaya aan dien eisch, van verder gelegene slechts 14 %, terwijl van de laatste ruim 30 % der monsters meer dan tienmillioen kiemen bevatten.

5. Aanbeveling verdient dus melk uit de buurt te nemen, tenzij het transport er op ingericht is (koeltransport) dat de melk nog in het incubatietijdperk tot den cosument komt.

Volvulus nodosus, Torsio et Invaginatio intestini (jejuni) bij het Rund, door J. P. Fooy.

Het geval kenmerkte zich door een *gebrek* aan *duidelijke* verschijnselen. De dood trad plotseling 's nachts op en de sectie gaf het beeld te zien in den titel genoemd (zie ook de begeleidende photo).

In Ned.-Indië voorkomende Pluimveeziekten, door Dr. W. K. Picard (Uit de Afd. Pluimveeziekten in het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, Dir. Dr. C. Bubberman).

Vermineuze conjunctivitis bij kuikens.

Bubberman vond voor het eerst in den conjunctivaalzak van een volwassen kip een aantal filaria's, welke door Smit beschreven werden in Deel 30, blz. 196, N.-I. Bladen van Diergeneeskunde 1918. Het waren haarfijne, blauwachtige

transparante wormpjes, welke onder de membrana nictitans leven en bij druk of bij het wasschen met vloeistof daaruit te voorschijn kwamen en zich snel over het oog bewogen. SMIT beschreef ze als Filaria Mansoni.

PICARD vond ze veel bij kuikens. Alhoewel aangenomen wordt, dat zij veelal onschadelijk zijn, is dit niet immer het geval en kunnen ze aanleiding geven tot ernstige oogontstekingen met korstvorming en kaasachtige massa's in het oog Men vindt tot over 50 exemplaren in een oog.

D. A. SANDERS, Febr. 1928, Journal of the American Veterinary Medical Association beschreef hoe de filarialarven gevonden worden in cysten gelegen in het vetweefsel en langs den digestietractus van een soort kakkerlakken, die in de kippenhokken leefden. Daarop verlieten de larven de cysten en bewogen zich vrij door de lichaamsholte en de dijsegmenten. Kippen en kuikens met deze kakkerlakken gevoerd, kregen de filaria nu in het oog. In een korten tijd begaven zich deze van uit de mondholte via de gehemeltespleet naar den traanzak.

De naam van den kakkerlak = Pyenoxelus (Leucophaea) Surinamensis Linn. Hij komt in alle tropenstreken en vele subtropische gebieden voor ; hij is ook de verwekker van dezelfde ziekte in Australië.

De geslachtsrijpe filariae leggen haar eieren in den traanzak, deze vloeien met het traanvocht in den pharynx, worden ingeslikt en gaan met de faeces naar buiten. Hoe de embryonen dan in den kakkerlak komen, is nog niet bekend.

SANDERS druppelt 5 % butyne-oplossing in ter anaesthetiseering. Met een pincetje wordt het wenkvlies opgelicht en daaronder een 5 % creoline-oplossing geïnstilleerd. De wormen sterven dan onmiddellijk. Daarna wordt met schoon water nagespoeld. De kippen houden de oogen nog 48—60 uur gesloten, maar dan treedt beterschap op.

De bestrijding van den kakkerlak is lastiger. Het best is te zorgen voor het wegnemen van alle losse houtdeelen en te bouwen op een gemetselden steenen ondergrond.

PICARD behandelde de oogen met 1 % oplossing van nitras-argenti gevolgd door naspoelen met slappe keukenzoutsolutie.

Globocephalus Amücronatus (SMIT en NOTOSOEDIRO), door H. J. SMIT, Buitenzorg en J. E. M. IHLE, Amsterdam.

Prof. IHLE hield een nadere beschouwing in het Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten, Bd. 75, IIe Abt., omtrent de in Deel 39, N.-I. Bladen voor Diergeneeskunde beschreven Globocephalus amucronatus en doet duidelijk uitkomen, dat hier inderdaad sprake is van een nieuwen vorm.

Een economische beschouwing over **de Besmettelijke Veeziekten in Siam.** Uit „the Record". The organ of the Board of Commercial development, Januari 1928, door Dr. PREUSS.

Het aantal veeziekten in Siam is buitengewoon groot en veroorzaakt ontzettende verliezen. Vandaar dat de landbouwer arm blijft. Gelukkig wordt thans een wetenschappelijke bestrijding ingeleid, voorloopig met succes.

De ergste plagen zijn : runderpest en septichaemia haemorrhagica, maar tuberculose, mond- en klauwzeer malleüs, rabies, parasitaire infecties, lymphangitis enzoötica, surra, varkenspest, vlekziekte enz. eischen ook nog voldoende slachtoffers.

(Ik vind het wel belangrijk voor collega's en toekomstige collega's te bedenken of Siam niet een goed bestaan zou kunnen opleveren. Siam is nooit afkeerig geweest Europeesche krachten te gebruiken, dikwijls Denen. Er is geen enkele reden, waarom de Hollander daar niet zou kunnen slagen, te meer daar hij 1stens hier goed onderricht in tropische ziekten ontvangt, 2dens misschien een korte leerschool in ons Indië zou kunnen doormaken om daarna zijn volle krachten te wijden aan de ziektebestrijding in Siam.

Misschien is het wel iets voor de „Maatschappij" hier inlichtingen in te winnen bij het Siameesche gezantschap. Ref.)

Extracten uit de Maand- en Jaarverslagen der Gouvernementsveeartsen, No. 50.

De behandeling van leverbot met Distol in den veeartsenijkundigen ambtskring Kediri, S. BAKKER.

Een 5-tal aan distomatosis lijdende stieren werd behandeld. Van drie dieren nam het gewicht daarna toe met 31, 45, 104 K.G.; bij de 2 andere bleef het ongeveer stationnair. Een tweede behandeling was niet noodig, daar de dieren goed gebleven zijn. Eén dier werd zeker van den dood gered.

Aanbeveling verdient het dieren aan distomatosis lijdende in behandeling te nemen. Verdere bijzonderheden omtrent toediening, symptomen enz. vindt men in de aan het artikel toegevoegde staten.

No. 52. **Enkele mededeelingen omtrent de rundveefokkerij in Zuid-Celebes.** Dr. KLASEN.

Oorspronkelijk is het rund in Zuid-Celebes onbekend en spreekt men nog wel van „Kerbo blanda" „karbouw van de Hollanders".

In 1890 werd door den radja van Goa voor het eerst Balivee ingevoerd; door inteelt degenereerden deze dieren en verwilderden. Later werden nog andere geïmporteerd, deze werden gekruist met Javaansch en Madoereesch vee, ook nog Bengaalsch en Hollandsch vee. In 1912 had nieuwe import plaats van Balivee. Alle pogingen in de volgende jaren door ZIJP, BROMBERG, VALOIS en anderen in het werk gesteld om een doelmatige teelt uit te oefenen, o. a. door *kralen* aan het vee, faalden. De eigenaars lieten de dieren meestal in het wild rondloopen.

Bij de Toradjas gedijt het vee ook niet, schreef DOEVE, misschien tengevolge van het klimaat, zeker ook wel, omdat de Toradja rood vee niet lijden mag, het is „pemali".

Sommigen, zooals SCHIPHORST betwijfelden het nut van rundvee. De vraag naar rundvleesch was onbeduidend en de bevolking had uitstekende buffels.

KALIGIS betreurde het, dat er niet meer gefokt werd. Er waren toch uitstekende weidegronden. Hij voerde een aantal koeien en stieren in, die over het algemeen goed gedijden, de kalversterfte was gering.

Echter stierven kort na den import een aantal stieren aan de Balineesche ziekte. Hij achtte rundvee te verkiezen, omdat het *minder vatbaar* is dan buffels voor haemorrhagische septicaemie. Toch zijn er reeds heel wat aan bezweken, zoodat de koppels thans praeventief met serum en vaccin behandeld worden.

In 1925, 1926 en 1927 werden opnieuw koeien en stieren ingevoerd, in 1926 kwam de administratie geheel in handen van den gouvernementsveearts. Ultimo October 1928 waren in Zuid-West-Celebes 116 stieren, 1097 koeien en 1500 kalveren, verdeeld over 116 koppels.

Beschouwingen: Celebes heeft plaats genoeg voor veeteelt. Er is gras en water voldoende, zelfs in den drogen tijd. De kwaliteit van het gefokte vee is goed.

De eigenaren gebruiken de runderen echter niet voor landbouwdoeleinden. Ploegdemonstraties werden gegeven, die wel aardig gevonden werden, doch geen direct voordeel opleverden; immers het vee behoort tot nu toe slechts aan enkelen, voornamelijk aan hoofden, en het is niet verdeeld onder de bevolking, de eigenlijke landbouwers. De hoofden beschouwen het bezit van dit vee meer als een bewijs van „stand". Zagen de Makassaren zelf echter in, dat werken met runderen meer economisch is dan met karbouwen, dat runderen minder onderhevig zijn aan besmettelijke ziekten of deze beter verdragen, dan zouden zij zeker wel de voorkeur geven aan rundvee.

De landbouwvoorlichtingsdienst geeft het goede voorbeeld door voor de proeftuinen runderen als grondbewerkers te gebruiken.

(Het resultaat is dus tot nog toe niet erg bemoedigend en gezien het conservatisme van den Makassaar is het nog zeer de vraag of er resultaat zal komen.

Mij dunkt, dat mag toch wel eens goed overwogen worden, daar er tot nu toe toch reeds aanzienlijke bedragen zijn uitgegeven, zonder dat deze zichtbare rente hebben afgeworpen.

Een andere vraag is, waarom juist het Balirund werd uitgekozen. Heeft dit zooveel voor bij andere rassen? Voor praktisch werk zouden velen misschien nog wel aan ander vee de voorkeur geven. Ref.)

Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde. Agenda voor de jaarlijksche Algemeene Vergadering, op Vrijdag 22 Maart 1929 te Bandoeng, 8—12. Huishoudelijk gedeelte; 's middags Wetenschappelijk gedeelte.

Excerpten van de te houden lezingen (met uitzondering van die van Dr. C. P. A. DIEBEN over malleïne-reactoren).

De bestrijding der Bangsche ziekte; Inleider: Dr. B. VRIJBURG.

Vorig jaar hield VRIJBURG een lezing; hij wilde toen Bangsche ziekte op één lijn geplaatst zien met tuberculose, haar doen opnemen onder de bij de wet erkende besmettelijke ziekten en dus een verplicht onderzoek doen instellen naar het voorkomen, maatregelen doen beramen om vrije stallen vrij te houden en om besmette stallen vrij te maken.

Op een vergadering van het Hoofd van de B. V. D. met de Inspecteurs, welke tijdens de congres-dagen gehouden werd, werd het niet raadzaam geacht de ziekte in de wet op te nemen.

VRIJBURG *blijft* echter het belang daarvan bepleiten.

Mededeelingen omtrent het voorkomen van de *Distomatosis en zijn behandeling met Distol*. Inleider S. BAKKER.

Deze ziekte komt voor bij alle herkauwende huisdieren. Vooral ziet men de nadeelen bij Onggole fokvee, Europeesch vee. De economische nadeelen zijn veel grooter dan die van menige besmettelijke ziekte.

Als clinische verschijnselen zal men voornamelijk *anaemie* en verschijnselen die op bloedziekten gelijken, waarnemen. Door microscopisch bloedonderzoek, dierentingen, mestonderzoek, moet men de differentieel diagnose maken met *surra*; door bloed- en mestonderzoek met *piroplasmosis*, door mestonderzoek met andere wormziekten.

Coccidiosis verloopt heftiger en mestonderzoek is van belang.

Tuberculosis kan aanleiding geven tot verwarring door verschijnselen als dor in het haar, mager, hoesten.

Het mestonderzoek is van belang. Een serie van 10 proeven wordt bij elk onderzoek genomen. Het aantal eieren is geen bewijs voor een evenredig aantal leverbotten, niet geslachtsrijpe leverbotten zullen geen eieren produceeren.

De sectie geeft een sterk vermagerd cadaver, bleeke slijmvliezen, bleeke organen, opgezwollen, waterige lymphklieren, dikwijls vergrootte lever. Bij lichte gevallen is de prognose gunstig, bij inheemsch vee gunstiger dan bij ingevoerd.

Volgens DE BLIECK en BAUDET zou in Europa de ziekte uit te roeien zijn, door in het begin van den staltijd 1 of 2 distolkuren toe te passen, en dit gedurende eenige jaren vol te houden. Hierdoor wordt de ontwikkelingscyclus gebroken. Dit is in Indië onmogelijk toe te passen.

Therapie: MAREK experimenteerde eerst met kamala bevattende praeparaten: parasitin en calbazan, zij hielpen echter niet afdoende. Extractum filicis maris werkte bij schapen. De olieachtige verbinding stond echter de resorptie in den weg, eerst in de dikke darmen, dus te laat, werd het werkzame bestanddeel opgenomen. MAREK wilde de werkzame deelen direct uit den wortelstok fabriceeren.

Door alkali bijvoeging vormden zich alkalizouten, welke in water opgelost, zich van de vetbestanddeelen afscheidden. Die filicisstoffen werden met zuur neergeslagen en het neerslag werd gedroogd en subcutaan ingespoten.

Hierdoor ontstond echter vaak necrose. Intraveneus werd ook niet een goed resultaat bereikt. Toen werden de filicisstoffen opgelost in lipoïden oplossende middelen, die dan in gelatine capsules werden toegediend. Dit is distol: het veroorzaakt diarrhee, minder eetlust en minder herkauwen als bijverschijnselen.

Bij proeven van DE BLIECK en BAUDET bleken de resultaten uitstekend te zijn. Bij secties (9 dagen later) werden bijna geen levende botten meer gevonden.

De proeven van KRANEVELD in Indië bewezen hetzelfde; de proeven van BAKKER zelf gaven ook aan, dat deze kuur zeer nuttig kan zijn. Het bleek hem echter, dat nieuwe infecties weer kunnen optreden, zoodat een nieuwe kuur noodzakelijk

kan zijn. Het lijkt hem daarom het beste de dieren 2 kuren te doen ondergaan, één aan het begin en één aan het eind van den Westmoesson.

Ontwikkeling van de Leverbot enz. Inleider: Dr. H. J. SMIT.

Een beknopt overzicht van de ontwikkeling van de leverbot, de wijze van infectie, de pathologisch-anatomische veranderingen, welke deze parasiet in den lever kan veroorzaken, de gevolgen dier infectie en de schade door de parasiet veroorzaakt.

Overgenomen uit het: Report by the Right Honorable W. G. H. ORSBY GORE (Parliamentary Undersecretary of State for the Colonies) on his visit to Malaya, Ceylon and Java during the year 1928. London, December 1928.

GORE geeft een overzicht van de Veeartsenijkundige School; het Veeartsenijkundig Instituut, den veestapel op Java, het werk gedaan ter bestrijding en genezing van ziekte. Hij eindigt als volgt: Het groote belang veeartsenijkundige diensten te ontwikkelen in verband met de behoeften van tropische landbouw en volksgezondheid wordt op Java op de juiste waarde geschat en de politiek van het Gouvernement is speciaal er op gericht te voorzien in de behoeften en de uitbreiding van de veeartsenijkundige afdeeling. BREEDVELD.

BESMETTELIJKE BIJENZIEKTEN.

v. OSTERTAG B. T. W. 13 Sept. 1929.

In sommige landen van Duitschland tracht men reeds officieel besmettelijke bijenziekten te bestrijden door afzonderlijke bepalingen. In Württemberg echter heeft men de bestrijding van „der bösartigen Faulbrut" der bijen ter hand genomen op „Grund des Viehseuchengesetzes". Men heeft nl. de bijen opgenomen onder de „nutzbare Haustiere" in den zin van de bepalingen van het „Viehseuchengesetz". Daardoor kunnen sommige bezwaren bij de bestrijding van besmettelijke bijenziekten beter worden opgelost.

Van gevallen van „bösartige Faulbrut" moet nu in Württemberg aangifte worden gedaan. De uitvoering van de bepalingen is opgedragen (onder een „Amtstierarzt) aan „beamtete Tierärzte" en „Bienensachverständige". Schadevergoeding wordt uitbetaald, wanneer ter voorkoming van verdere besmetting, bijenvolken moeten worden gedood.

Prof. v. OSTERTAG wijdt een lang artikel aan bovengenoemd onderwerp.

Het schijnt in de bedoeling te liggen later een afzonderlijk „Reichsbienenseuchengesetz" in het leven te roepem. B.

CHIRURGIE. Behandeling van intraperitoneale bloedingen.

(Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., ref. DRIESSEN in N. T. v. G. 1929. I, blz. 2650).

Prof. NÜRNBERGER kreeg in de vrouwencliniek te Halle den indruk dat de zieken bij wie hij bloedstolsels en bloed in de buikholte niet had verwijderd, voorspoediger genazen en op krachten kwamen dan de geopereerden bij wie hij nauwkeurig de buikholte van alle bloedstolsels had bevrijd.

Om nu uit te maken hoe de chirurg bij een acute intraperitoneale bloeding moet handelen deed KOK proeven bij konijnen; deze proeven bevestigden de cliniese waarnemingen van NÜRNBERGER. De konijnen ondervonden geen nadeelige invloed van het inbrengen van eigen bloed in de buikholte; er ontstonden geen vergroeiingen. Wel kwamen die na mechaniese prikkels b.v. na het afwissen van het buikvlies met droge deppers.

Brengt men aderlijk bloed in de buikholte dan wordt het zeer wel geresorbeerd, ook de stolsels verdwijnen spoedig. Het proefdier herstelt zich spoedig; de specifieke bloedelementen werken, doordat zij geresorbeerd worden, gunstig op het herstel.

KOK geeft daarom den raad bij zieken die door sterk intraperitoneaal bloedverlies den dood nabij zijn, zich tevreden te stellen met de onderbinding van het vat; en bloed en bloedstolsels rustig in den buik te laten.

Narcotiseeren met avertine.

Avertine is voor den patiënt een aangenaam narcoticum ; bij rectale toediening is echter de werking soms onzeker, door langzame resorptie. Prof. KIRSCHNER (Der Chirurg, ref. KUMMER in N. T. v. G. 1929, No. 31, blz. 3596) paste het met succes intraveneus toe. De patiënt slaapt dan in enkele minuten rustig zonder excitatiestadium. De werking is echter kort.

Bij groote operaties brengt K. de patiënt in slaap met avertine en vervolgt dan met narcose-aether. Hij gebruikt een 3 % oplossing ; meestal zijn evenveel c.M.³ noodig als de patiënt K.G. weegt. De inspuiting geschiedt langzaam (in ongeveer 45 sec.).

Behandeling van brandwonden.

In den laatsten tijd worden meer en meer verbrandingen der huid behandeld met verse looizuur-oplossing. (Zie vroegere referaten in dit tijdschrift). ROGERS (Archiv. of Surgery, ref. Geneesk. Gids, 16 Aug. 1929), merkt op dat zich soms, onder de door het looizuur verwekte membranen, infecties kunnen ontwikkelen. De patiënt krijgt verhoogde temperatuur en in vele gevallen gastro-intestinale verschijnselen. (braken, diarrhee). De membranen moeten dan boven de geinfecteerde plaatsen worden weggesneden ; de wond wordt behandeld ; R. raadt daarvoor aan verbanden gedrenkt met een 1 : 5000-oplossing van acriflavine.

Afnemen van gipsverbanden.

ESUDE en CHRIST (Der Chirurg, ref. Geneesk. Gids 1929, afl. 40) geven een methode aan om gipsverbanden snel te verweeken, die beter zou zijn dan opweeken met azijnzuur of geconcentreerde keukenzoutoplossing, en berust op omzetting van het calciumsulfaat in bariumsulfaat.

Een verzadigde oplossing van chloorbarium (1 op 5 water) in een fles (met dubbel glazen buisje door de stop ; om te druppelen) wordt vóór het gebruik in warm water tot 40° à 60° C. verwarmd ; op de plaats waar het gipsverband moet worden doorgesneden legt men een reepje watten, dit wordt met de oplossing gedrenkt en aangedrukt. Na 10 minuten kan men met een mes een gleuf in het gips snijden ; hierin wordt oplossing gegoten zooveel het gips kan opslorpen, enz. De gevormde chemiese stoffen zijn onschadelijk voor de huid, moeten echter niet met open wonden in aanraking komen.

Dijozol in plaats van jodiumtinctuur.

EILERS (Münch. Med. Wochenschr. 1929, blz. 996) gebruikt in het chirurg. poliklin.-Institut der Universiteit Leipzig sedert 1½ jaar voor penseeling der huid, vóór operaties (en ook van verontreinigde wondvlakten) dijozol, dat voor de patiënt aangenamer en pijnloozer is dan joodtinctuur. Het operatieveld wordt met aether en daarna met alkohol gewassen, vervolgens tweemaal met dijozol bestreken. Na de operatie wordt de gehechte wond nog eens met dijozol gepenseeld en daarna verbonden.

ZINK (Diss. Univ. Erlangen) deed proeven met verschillende uitwendige middelen die hij 24 uren, onder een impermeabel verband, met de gezonde huid in aanraking liet. Joodtinctuur bleek de huid het sterkst te prikkelen ; verschillende andere jodiumpreparaten waren minder prikkelend, alleen dijozol was volkomen prikkelloos.

DRÜGG (der Chirurg 1929 No. 23) gebruikt bij alle operaties, om het operatieveld te desinfecteeren in plaats van joodtinctuur dijozol dat volgens hem een vertrouwbaar ontsmettend middel is, niet prikkelt en goedkooper is dan joodtinctuur.

VRIJBURG.

INSPUITEN VAN CHLOORCALCIUM-OPLOSSING,

DOOR

Dr. A. J. S. VAN ALPHEN.

Het is bekend dat bij de behandeling van runderen tegen kalfziekte en kopziekte met inspuiting van Chloorcalcium-oplossing het kan voorkomen dat een deel der oplossing komt buiten de Vena jugularis of buiten de melkader.

Als gevolg daarvan treedt versterf op van het weefsel, waarin de vloeistof terecht is gekomen, eene onaangename complicatie, welke men op allerlei vernuftige manieren tracht te ondervangen.

Bij de immunisatie van runderen en paarden met culturen van levende streptococcen, alsmede bij de immunisatie van runderen tegen mond- en klauwzeer, doet zich iets dergelijks voor. Komt ook maar iets van de streptococcen-cultuur in het weefsel rondom de ader dan ontstaat een pijnlijke periphlebitis, welke de ader minstens voor eenigen tijd buiten gebruik stelt, veelal ook voor goed doet verloren gaan.

Bij het inspuiten met het mond- en klauwzeer-virus spuit men met het virus ook andere bacteriën in, o. a. de bacillus pyogenes, welke laatste de onaangenaamheid heeft in het perivasculaire weefsel harde verdikkingen te vormen, welke niet meer tot resorbtie komen, zoodat men later moeite heeft nog een voor spuiten of bloedtappen geschikt stuk ader te vinden.

Om hieraan tegemoet te komen, wordt gebruik gemaakt van een zg. dubbele canule.

Wanneer iemand het niet noodig vindt, gebruik te maken van dit instrument, maar met de enkelvoudige canule het meent te kunnen doen, dan leert de ervaring hem al gauw dat hij terug moet komen op het gebruik van deze dubbele canule. Wanneer men dit instrument gebruikt bij inspuiting van culturen voor welke het weefsel om de ader moet beschut blijven, dan werkt men veilig en heeft geen onaangenaamheid meer te verwachten.

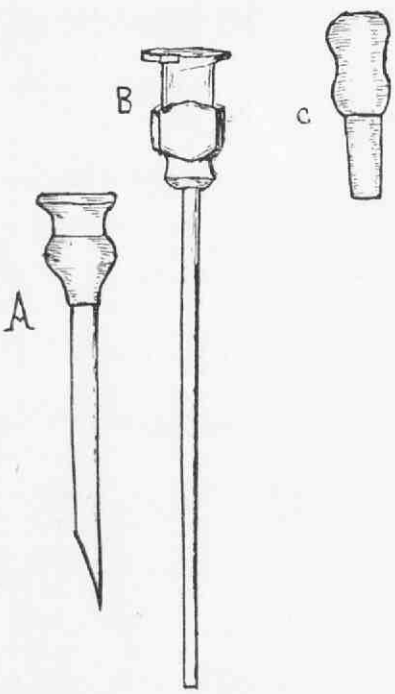
Waarschijnlijk kan dit eenvoudige instrument ook gebruikt worden ter voorkoming van het spuiten van chloorcalcium-oplossing in het weefsel rondom de ader waarin men zal inspuiten.

Het instrument is zóó eenvoudig dat uit de teekening al haast voldoende de werking blijkt. De scherpe canule A wordt in de ader gestoken, nadat men deze met de hand of met een laattouwtje heeft laten oploopen. Het laattouwtje is niets anders dan een touwtje met lus aan de eenen kant. Deze lus gaat over de halsrug, onder de hals van het liggende dier door, komt aan de voorzijde van de hals weer te voorschijn ; men haalt dan het andere einde van het laattouwtje door de lus en nu trekt men aan tot de ader behoorlijk oploopt en legt er dan een zeemansknoop in, welke

juist op de ader moet komen te liggen, waardoor deze opgedrukt blijft. Het gebruik maken van een laattouwtje heeft dit voor dat men beide handen vrij heeft, terwijl met één ruk aan het vrije einde van het touwtje dit weer los is.

Bij het liggende dier verdient het wellicht aanbeveling onder de hals een stroobos te steken, waardoor de ader meer omhoog komt en zoo beter bereikbaar wordt. Aangezien de scherpe canule A dikker is dan de gewoonlijk gebruikte canules, is het niet slecht eerst met een scalpel een kleine huidsnede te maken. Men behoeft dan voor het inbrengen van de canule A niet zoo'n kracht te zetten en loopt dan minder kans dat de ader wegschiet onder de canule en men juist naast de ader terecht komt.

Bij runderen ligt de ader toch al in tamelijk los weefsel, steekt men een keer of wat naast de ader, dan komt deze steeds losser te liggen. Zit nu de scherpe canule A in de ader dan komt een flinke bloedstroom te voorschijn. Nu schuift men de tweede canule B in de canule A. Wanneer men het instrumentarium vrij van roest houdt en zorgt dat canule B geen afwijking van de rechte lijn gaat krijgen, dan gaat het inbrengen van B in A heel soepel.



Zooals uit de teekening blijkt, steekt de stompeindigende canule B een eind buiten de punt van canule A uit. Ondervindt men bij het inbrengen toch weerstand, dan is dat een teeken dat canule A niet goed zit en moet dit eerst hersteld worden. Op de tweede canule B past de injectie-spuit (Reinersche spuit). Nu trekt men het laattouwtje los of neemt de hand van de ader af en spuit vervolgens de vloeistof in. Desgewenscht zou men nog kunnen naspuiten met physiologische keukenzoutoplossing of anders nog even de ader kunnen laten oploopen, zoodat een uitstroomende bloedstroom de canule afspoelt. Noodig is dit bij de dubbele canule evenwel niet, want wanneer men na de inspuiting er om denkt dat eerst de canule B uitgetrokken moet worden en pas daarna canule A, dan zal het ieder duidelijk zijn, dat op deze wijze tewerk gaande, geen druppel van de ingespoten vloeistof komen kan in het perivasculaire weefsel, waarmede men dan alle

onaangename gevolgen ontloopt. Wil men bij geëxciteerde dieren, zooals bij kopziekte voorkomt, de kans ontloopen dat de spuit zou kunnen breken, dan is het veiliger de injectie te verrichten met een irrigator. Men gebruikt dan behalve de twee beschreven canules een olive, welke uitloopt in een conus, passend op de stompe canule B. De gummi irrigatorslang gaat over de olive C en nu heeft men, na de beide canules A en B in de ader gebracht te hebben, slechts inplaats van de injectiespuit de conus van C in de canule B te zetten en de irrigator kan zijn werk doen. Dit heeft voor dat men dan bij geëxciteerde dieren een elastische verbinding heeft tusschen de in de ader zittende canules en de in te spuiten vloeistof.

Voor hen die een dergelijk instrument zouden willen aanschaffen, diene dat dit besteld kan worden onder den naam *„dubbele canule"* bij den Heer A. FABER, Kruiskade 122, Rotterdam, tegen den prijs van *f* 6.— franco.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zur Hintanhaltung dass bei intravenösen Einspritzungen von Bakterienkulturen oder Arzneimitteln die Flüssigkeit in das umliegende Gewebe dringt, bedient Verfasser sich zweier Kanülen, a und b, die genau ineinander passen.

Kanüle a wird in die Jugularvene gestochen und dann wird Kanüle b eingeführt und die Flüssigkeit eingespritzt. Darauf wird Kanüle b entfernt und dann erst Kanüle a.

Bei Anwendung eines Irrigators anstatt einer Spritze wird auf die Kanüle b eine Olive c angebracht.

SUMMARY.

In order to prevent the fluid from passing into the surrounding tissue when giving intravenous injections of cultures of bacteria or medicaments, the author makes use of two canulae, a and b, fitting into each other.

Canula a having been inserted into the jugular, canula b is introduced and the fluid is expelled ; firstly canula b is removed and afterwards canula a.

When using an irrigator instead of the syringe an olive c is placed on canula b.

RÉSUMÉ.

Afin d'éviter que le liquide s'écoule dans le tissu environnant l'auteur pratique les injections intraveineuses de cultures de bactéries ou de médicaments à l'aide de deux canules, a et b, qui s'ajustent parfaitement.

La canule a est enfoncée dans la jugulaire et ensuite la canule b est introduite et on injecte le liquide.

Puis on retire la canule a, apres avoir enlevé d'abord la canule b.

Quand on se sert d'un irrigateur au lieu d'une séringue il faut placer une olive c sur la canule b.

ONTWERP VAN EEN NIEUW KEURINGSREGULATIEF,

DOOR

R. H. VEENSTRA

van het Abattoir Amsterdam.

Vervolg van bladz. 1314.

Haemorrhagische septicaemie (behalve borstziekte bij varkens), petechiaaltyphus, maligne oedeem.

Afgekeurd :

1e. indien de aanwezigheid van smetstof in den grooten bloedsomloop door een bacteriologisch cultuuronderzoek is aangetoond.

2e. indien het vleesch van den romp duidelijke veranderingen vertoont, andere dan bloedrijkdom of geringe abnormale vochtigheid, welke veranderingen niet zeer plaatselijk zijn gebleven en dus niet gemakkelijk verwijderd kunnen worden ;

3e. alle zeer jonge dieren, waarbij aan of in den romp ontstekingstoestanden van eenige beteekenis worden aangetroffen.

Steriliseeren :

in alle niet voor afkeuring in aanmerking komende gevallen.

Hier is bacteriologisch onderzoek noodig, ten einde bij positief resultaat tot afkeuring over te gaan.

Varkens met verschijnselen van : Vlekziekte, borstziekte of pest.

Afgekeurd :

1e. indien het vleesch van den romp duidelijke veranderingen, andere dan bloedrijkdom of geringe abnormale vochtigheid, vertoont, welke niet zeer plaatselijk zijn gebleven en dus niet gemakkelijk volkomen verwijderd kunnen worden ;

2e. indien de aanwezigheid van suipestifer-bacteriën in den grooten bloedsomloop door een bacteriologisch cultuuronderzoek is aangetoond.

3e. alle zeer jonge dieren, enz. (zie alin. 2 van boven).

Steriliseeren :

1e. in de gevallen van viruspest, waarbij duidelijke algemeene afwijkingen voor of na de slachting worden aangetroffen ;

2e. bij heftige algemeene, acute verschijnselen van vlek- of borstziekte, ook bij afwezigheid van smetstof in den grooten bloedsomloop ;

3e. in alle gevallen, waarin de aanwezigheid van vlekziekte- of borstziekte-bacteriën in den grooten bloedsomloop door een bacteriologisch cultuuronderzoek is aangetoond.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

1e. indien het vleesch van den romp zeer lichte afwijkingen vertoont ;

2e. indien, behalve bij viruspest, voor of na de slachting duidelijke algemeene ziekteverschijnselen worden aangetroffen, doch het bacteriologisch cultuur-onderzoek negatief is verloopen.

Opmerkingen.

1e. Ook in de gevallen, welke zich uitsluitend bepalen tot urticaria (netelroos) of endocarditis ; zwelling, degeneratie of acute ontsteking van een of meer der parenchymateuze organen, der darmen, der sereuze vliezen of van meerdere lymphklieren, welke laatste niet door traumatische oorzaken kunnen worden verklaard, en petechiën of ecchymosen, moet steeds een bacteriologisch cultuuronderzoek worden ingesteld.

2e. Hieronder behooren niet de gevallen, waarbij slechts oude, plaatselijke overblijfselen van een vroegere infectie zonder merkbare ontstekingsverschijnselen worden aangetroffen en de kans op een algemeene infectie uitgesloten moet worden geacht (adhaesies in borst- en buikholte, oude pestzweeren).

In het bestaande keuringsregulatief wordt bij vlekziekte als reden van afkeuring genoemd : uitgebreide veranderingen in huid-, spier- en vetweefsel. Dit behoort evenzeer te gelden voor de beide andere varkensziekten. Bacteriologisch onderzoek behoort steeds bij alle drie varkensziekten te geschieden. Vooral bij deze ziekten komt men voor verrassingen te staan wat de kans op bacteriaemie betreft bij soms zeer geringe klinische en pathologisch-anatomische afwijkingen. Het sterkst treedt dit op bij vlekziekte : bij geringe miltzwelling, nierpetechiën, lichte gastritis- of enteritis verschijnselen kan meermalen duidelijke bacteriaemie worden aangetoond.

Bij de krachtens het bestaande Keuringsregulatief toegepaste beoordeeling van borstziekte doet zich wel zeer sterk het gemis van bacteriologisch onderzoek gevoelen, en wel waar sterilisatie is voorgeschreven wanneer de deugdelijkheid van het vleesch is verminderd ! Aantoonen of uitsluiten van bacteriaemie biedt hier toch veel beter waarborg, is redelijker en exacter.

Het bestaande voorschrift bij borstziekte en varkenspest : afkeuren indien het dier in nood is gedood, is onnoodig streng, indien het vleesch geen afwijkingen vertoont.

De beslissing in geval van sterke vermagering moet meer algemeen onder het oog worden gezien en geregeld en niet accidenteel bij enkele infectieziekten. Op deze kwestie wordt hieronder nog nader teruggekomen.

Bij suipestifer-bacteriaemie moet worden afgekeurd, daar het hier betreft bacteriën uit de colityphusgroep. Ten gevolge van de formuleering onder : afgekeurd 2e alinea wordt bacteriologisch onderzoek hier imperatief voorgeschreven, evenals onder „steriliseeren" 3e alinea, V.G.T. 2°, Opmerking 1 en Slotopmerking van art 2.

Het pestvirus kan niet onmiddellijk worden aangetoond. Op grond daarvan moet een minder exacte beslissing worden voorgeschreven, gegrond op den aard en hevigheid van de pathologisch-anatomische afwijkingen, zulks in analogie bij tuberculose.

Tuberculose.

Afgekeurd :

indien tuberculeuze veranderingen in het vleesch worden aangetroffen en deze niet zeer plaatselijk zijn gebleven, zoodat er twijfel blijft bestaan of het overige vleesch wel geheel vrij van tuberculose is.

Steriliseeren. :

A. *het geheele dier* :

1e. indien verschijnselen eener versche bloedinfectie worden aangetroffen of het proces zeer heftige, acute, floride verschijnselen vertoont, zoodat de kans op versche bloedinfectie zeer groot moet worden geacht ;

2e. indien niet volkomen afgekapselde, weeke haarden worden aangetroffen, waarvan moet worden aangenomen, dat zij slechts door middel van den grooten bloedsomloop kunnen zijn ontstaan.

B. *het betrokken vleesch-(vieren)deel* :

indien een of meer der regionaire lymphklieren, welke haar lymphe geheel of gedeeltelijk uit dit deel ontvangen (dus behalve de zgn. „echte" vleeschlymphklieren, ook de andere orgaan-vleeschlymphklieren) tuberculeus veranderd zijn, waarbij de infectie der genoemde klieren niet voor de hand liggend kan worden verklaard als te zijn ontstaan vanuit tuberculeuze processen in naburige organen of sereuze vliezen, en deze kliertuberculose :

a. niet droog verkaasd, verkalkt of volkomen afgekapseld is ;

b. ongeacht haar aard, gepaard gaat met een of meer daarmede correspondeerende tuberculeuze haarden in het betrokken vleeschdeel.

Opmerking.

1e. In geval van beentuberculose worden alle beenderen, gewrichten, peesscheeden en slijmbeurzen van het onvoorwaardelijk goed te keuren gedeelte uitgesneden en afgekeurd.

2e. Indien in de onder B genoemde omstandigheden de klier(en) droog verkaasd, verkalkt of volkomen afgekapseld is (zijn), moeten alle beenderen, gewrichten, peesscheeden en slijmbeurzen uit het regionaire gebied volledig worden verwijderd en na verkleinen worden onderzocht op de aanwezigheid van tuberculeuze haarden. Bij positieve bevinding vindt alsnog opmerking 1e toepassing.

3e. Bij elk geval van tuberculose mag slechts tot onvoorwaardelijke goedkeuring van het dier worden overgegaan, nadat door blootleggen en insnijden van alle daarvoor in aanmerking komende klieren is vastgesteld, dat zich aan de goed te keuren deelen, met name aan kop, hals en borstingang, alsmede in de omgeving van borst-, buik- en bekkenholte geen tuberculeuze lymphklieren meer bevinden.

4e. Aanwezigheid van voortwoekerende (floride), weeke of hevige processen en van straalsgewijze verkazing, moet als een aanwijzing gelden voor het instellen van een bijzonder onderzoek naar het aanwezig zijn van verschijnselen van versche bloedinfectie

5e Als verschijnselen van versche bloedinfectie moeten worden aangenomen :

a. aanwezigheid van acuut-miliaire haardjes in parenchymateuze organen of vleeschlymphklieren, voor zoover deze geacht moeten

worden te zijn ontstaan door rechtstreeksche verspreiding door den grooten bloedsomloop ;

b. zwelling der milt en van het meerendeel der vleeschlymphklieren, welke door geen andere oorzaak kan worden verklaard of welke gepaard gaat met aanwezigheid van tuberkel-bacillen daarin.

6e. Onder vleeschlymphklieren zijn te verstaan alle lymphklieren, welke geheel of gedeeltelijk haar lymphe ontvangen uit den romp, dus de zoogenaamde „echte" — en de huidorgaan — vleeschlymphklieren.

7e. Onderzoek der vleeschlymphklieren moet geschieden in alle gevallen van :

a. hevige tuberculose, ongeacht den ouderdom en aard van het proces en ook al is dit tot één orgaan beperkt ;

b. aanwezigheid van jonge, floride of weeke processen of van straalsgewijze verkazing, welke niet van zeer geringen omvang zijn gebleven, ook al zijn deze tot één orgaan beperkt ;

c. tuberculose van sereuze vliezen, voor zoover deze niet zeer plaatselijk en van geringen omvang is gebleven.

Imperatieve afkeuring bij noodslachting is niet noodzakelijk. Noodslachting ten gevolge van tuberculose komt overigens zeer zelden voor (gevallen van druk op hersenen, verlengde merg of slokdarm daaronder niet gerekend).

De beslissing in geval van vermagering door ziekte behoort ook voor tuberculose bij de algeméène regelen voor vermagering te worden behandeld.

Tuberculose in (van?) het vleesch wordt nog wel eens bij varkens aangetroffen en dient tot plaatselijke of algeheele afkeuring te leiden.

De bestaande voorschriften omtrent sterilisatie zijn te streng. Zelfs bij heftige processen bevat het vleesch, blijkens de literatuur, slechts betrekkelijk weinig en dikwijls zelfs in het geheel geen tuberkelbacillen.

Uitgaande verder van het algemeen aangenomen standpunt, dat overbrengen van tuberculose op den mensch ten gevolge van het eten van vleesch afkomstig van den romp van tuberculeuze dieren uitgesloten is te achten, behoort niet te spoedig tot sterilisatie te worden overgegaan.

Volgens de nieuwste Duitsche voorschriften wordt alleen dan het geheele dier gesteriliseerd indien er inderdaad verschijnselen van versche bloedinfectie aanwèzig zijn. Dit gaat veel minder ver dan het bestaande keuringsregulatief bij ons.

In verband met het voorgaande is de uitdrukking „verweekingshaarden" scherper geformuleerd, en absolute uitsluiting van versche bloedinfectie niet als voorwaarde gesteld. Terloops zij opgemerkt, dat deze laatste bij de meeste tuberculeuze processen niet met zekerheid uit te sluiten is. Gesteriliseerd behoort o.i. alleen te worden indien de kans van versche bloedinfectie zeer groot moet worden geacht. Steriliseeren van deelen van vleesch (vierendeelen of kleinere deelen) — bedoeld worden de gevallen, waarin bloedinfectie niet aanwezig wordt geacht — is gewenscht bij floride processen in het regionaire lymphgebied, dus bij vleeschklier-tuberculose van jongen of weeken aard. Tevens behoort sterilisatie van deelen te geschieden bij oudere vormen van t.b.c. in vleeschlymphklieren, indien deze correspondeeren met been- of gewrichtshaarden. Deze meening is gegrond op de overweging, dat het lymphstelsel, hetwelk toch ook tot het vleesch behoort, ten minste evenveel, zoo niet meer kans heeft sterk besmet te zijn dan het vleesch via het bloedvaatstelsel bij verschijnselen van versche bloedinfectie. Tegenover deze eendeels strengere beoordeeling staat de mildere, nl. dat bij deze gevallen

dikwijls in plaats van het geheele dier (op grond van aangedane vleeschlymphklieren) zooals tot dusver, slechts het betrokken deel wordt gesteriliseerd.

De verplichting tot onderzoek en verwijdering van alle voor tuberculeuze processe vatbare deelen (beenderen, gewrichten, peesscheeden) uit (vieren) deelen, waarvan de regionaire klieren tuberculeus zijn, alvorens bij negatieve bevinding in die deelen tot onvoorwaardelijke goedkeuring over te gaan, is door de in Duitsch land en de laatste jaren ook te Amsterdam opgedane ervaring absoluut noodzakelijk gebleken.

Aan grondig onderzoek en verwijderen van alle mogelijk aanwezige tuberculeuze klieren wordt nog wel eens te weinig aandacht besteed en deze verwijdering is toch ten minste even belangrijk als b.v. het steriliseeren van het dier op grond van mogelijke bacteriaemie. Daarom is het in hooge mate gewenscht op deze aangelegenheid in de ,,opmerkingen" de aandacht te vestigen.

Het aantoonen van tuberkel-bacillen in gezwollen of ontstoken lymphklieren gelukt dikwijls niet gemakkelijk en zeker niet bacterioscopisch, terwijl dan toch de caviaproef positief resultaat oplevert. In verband hiermede kan de eisch van het aantoonen van tuberkel-bacillen vervallen, evenals dit in Duitschland het geval is.

De definitie ,,acuut miliaire haarden" is juister dan alleen ,,miliaire haarden", daar chronisch miliaire haarden minder beteekenis hebben. (In Duitschland ook: ,,durchscheinende, nicht über Hirsekorngrosse Tuberkel"). De beperking, dat zij rechtstreeks door den grooten bloedsomloop moeten zijn ontstaan, is gewenscht. Miliaire tuberkels in vleeschlymphklieren, welke verband houden met een tuberculeuze beenhaard, of aanwezig in organen (longen, nieren) waarin zij regionair van oudere haarden uit kunnen zijn ontstaan, zijn geen indicateurs voor een versche bloedinfecteie.

Het is gewenscht, in tegenstelling met het bestaande Keuringsregulatief dat spreekt van ,,o.m.", zooveel mogelijk alle gevallen te noemen waarin de aanwezigheid van versche bloedinfectie moet worden aangenomen.

Een opsomming der gevallen, waarin de ,,echte" vleeschlymphklieren moeten worden onderzocht, moet, indien eenigszins mogelijk, in het Keuringsregulatief worden ondergebracht. Deze gevallen zijn als geheel andere te beschouwen dan de in art. 30 van het K.B. van 5 Juni 1920 Stbl. 285 genoemde, betreffende uitbreiding tot meer dan een orgaan.

Zeer streng genomen zou men de vleeschlymphklieren in **elk** geval van tuberculose moeten onderzoeken, daar er geen infectie bestaat, welke zich grilliger door het lichaam beweegt dan de tuberculose. Dit laatste is praktisch echter wel onmogelijk te noemen in ons land.

Verder vragen de volgende veelvuldig voorkomende punten nog om regeling:

1e hoe te handelen, bij goedkeuring van het dier, bij tuberculose van pleura of peritoneum In Amsterdam wordt in de meeste gevallen tot verwijdering van de geheele ribwand met intercostaalspieren, en van de buikwand overgegaan. Het is mogelijk dat hierbij in de toekomst conservatiever zal kunnen worden gehandeld, als de vanuit Groningen gepropageerde methode van afschroeien of flambeeren der bezoedelde vleeschkanten ingang vindt;

2e met den beenigen varkenskop, bij t.b.c. der regionaire lymphklieren; o.i. behoort deze te worden afgekeurd, daar hij wordt geconsumeerd met de slijmvliezen.

3e bij t.b.c. der scheilklieren, met de maag en darmen en met het vet. In Amsterdam worden bij geringe en matige oudere t.b.c. dezer klieren de maag- en darmen goedgekeurd. Het verwijderen dezer klieren uit het vet is moeilijk geheel volledig uit te voeren, terwijl de tusschen de darmen en de klieren en de tusschen de klieren onderling verloopende lymphbanen als geinfecteerd zijn te beschouwen: geheele of gedeeltelijke afkeuring van het scheilvet lijkt daarom steeds gewenscht.

Icterus, anaemie, haemoglobinaemie en andere waarneembare bloedveranderingen ; abnormale pigmentatie.

Afgekeurd :

indien de in het vleesch aangetroffen veranderingen in kleur of consistentie dermate hevig zijn, dat niet tot voorwaardelijke goedkeuring kan worden overgegaan.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

indien er afwijking in kleur of consistentie van het vleesch is waar te nemen.

Opmerking.

1e. Indien de afwijkingen in het vleesch zeer plaatselijk zijn gebleven, worden slechts de veranderde deelen afgekeurd.

2e. Bij iderus moet de kook- en braadproef geschieden, alvorens het vleesch in consumptie wordt gegeven.

De beslissing bij vermagering dient ook hier algemeen geregeld te worden.

Het is gewenscht de haemoglobinurie hier onder te brengen met andere waarneembare niet-infectieuze bloedveranderingrn.

Ook vette kalveren met haemoglobinaemie ten gevolge van veel drinken, waarbij het vleesch een geelbruine kleur heeft, behooren niet voor onvoorwaardelijke goedkeuring in aanmerking te komen.

Indien het wetenschappelijk niet onjuist is te achten, dan verdient de benaming haemoglobinaemie de voorkeur boven haemoglobinurie.

De lichte gevallen, waarin bij kalveren bruin gekleurde urine wordt aangetroffen, doch geen algemeene afwijkingen aanwezig zijn, kunnen zonder bezwaar onvoorwaardelijk goedgekeurd worden.

Abnormale pigmentatie staat wel op de grens tusschen ziekte en variatie, doch geeft een zoodanig afwijkend beeld aan het vleesch, dat onvoorwaardelijke goedkeuring hier misplaatst zou zijn.

Leucaemie en pseudo-leucaemie ; Piroplasmose en andere door bloedparasieten veroorzaakte ziekten.

Afgekeurd :

1e. indien met deze ziekten verband houdende veranderingen in kleur of consistentie van het vleesch worden aangetroffen ;

2e. indien de lymphklieren van den romp belangrijk zijn veranderd.

Steriliseeren :

in alle overige gevallen.

Leucaemie.

Op grond van de onbekendheid met de oorzaak deze ernstige ziekte en van het feit, dat deze ook bij den mensch optreedt behooren de door deze ziekte aangetaste dieren nimmer in verschen staat in consumptie te komen en moet sterilisatie de meest gunstige beslissing zijn. De mogelijkheid om onvoorwaardelijk goed te keuren, welke het bestaande Keuringsregulatief biedt, behoort te verdwijnen.

Piroplasmose.

Op grond van het principe omtrent de aanwezigheid van levende, dier-pathogene smetstoffen behoort het vleesch van tengevolge van piroplasmose zieke dieren nimmer te worden goedgekeurd in verschen staat, doch te worden gesteriliseerd.

Tumoren.

Afgekeurd :

het geheele dier of de in aanmerking komende deelen :

1e. indien de tumoren daarin dermate zijn verspreid, dat grondige verwijdering ondoenlijk is.

2e. indien de lymphklieren van den romp dientengevolge op meerdere plaatsen zijn veranderd.

Steriliseeren :

indien de tumoren van kwaadaardigen aard zijn en er aanwijzingen zijn, dat metastase met den grooten bloedsomloop kan hebben plaats gehad.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

indien, na verwijdering der aangetaste gedeelten, twijfel blijft bestaan of er zich in het vleesch nog tumoren bevinden.

In de praktijk is de wenschelijkheid tot uiting gekomen om scheiding te maken tusschen goedaardige — en kwaadaardige tumoren. Evenals bij leucaemie is de oorzaak der kwaadaardige tumoren nog onbekend en komen deze ook bij den mensch voor. Daarom wordt bij deze soort tumoren sterilisatie noodzakelijk geacht, indien verspreiding met den grooten bloedsomloop op grond der geconstateerde verschijnselen mogelijk moet worden geacht.

Verder is het gewenscht spoediger tot afkeuring van het geheele dier of deelen daarvan over te gaan dan bij het bestaande Keuringsregulatief mogelijk is, nl. in geval, dat de aangetaste deelen, met het oog op het verspreid zijn, niet grondig verwijderd kunnen worden. Bestemming voor de vrijbank behoort uitsluitend te geschieden indien de **mogelijkheid** bestaat, dat nog tumoren aanwezig zijn.

Sarcosporidiosis.

Afgekeurd :

indien het vleesch zichtbare veranderingen vertoont, welke niet van plaatselijken aard zijn en niet gemakkelijk verwijderd kunnen worden.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht :

indien het vorenbedoelde wel het geval is en dan na uitsnijding der veranderde gedeelten.

Ten opzichte der hier voorgestelde wijziging gelden dergelijke overwegingen als genoemd bij tumoren.

Cysticercosis.

Voorloopig ongewijzigd. Uitslag der nadere onderzoekingen dient te worden afgewacht.

Actinomycose en Botriomycose.

Afgekeurd :

A. *het geheele dier* ; bij heftige aantasting van die organen of deelen, waarvan de infectie moet worden aangenomen met den grooten bloedsomloop te zijn geschied.

B. *Vierendeelen of kleinere deelen* ; bij aantasting van vleesch-

lymphklieren : de tot het stroomgebied van de betreffende lymhpklieren behoorende vleeschdeelen.

Opmerking ad B. Indien in den kop uitsluitend actinomycose in een of meerdere lymphklieren wordt aangetroffen, kan de tong worden goedgekeurd, mits hierin bij nauwkeurig onderzoek geen haarden worden aangetroffen.

Steriliseeren.

De andere dan de sub. B genoemde deelen van het dier, indien aangenomen moet worden, dat de ziekte met den grooten bloedsomloop is verspreid, doch indien het bepaalde onder „afgekeurd sub. A." niet toepasselijk is.

Opmerking. Indien het lymphstelsel niet aangetast blijkt te zijn, wordt volstaan met ruime verwijdering der aangetaste deelen.

Tot onvoorwaardelijke goedkeuring van de omgevende deelen mag slechts worden overgegaan, indien met zekerheid is gebleken, dat zich daarin geen haarden meer bevinden.

Afkeuring van het geheele dier kan beperkt blijven tot gevallen van heftige aantasting van die organen, waarvan de infectie moet worden aangenomen met den grooten bloedsomloop te zijn geschied. Volstaan kan overigens bij generalisatie worden met afkeuring van een eventueel betroffen voet (of deel) en sterilisatie van de overige voeten. Afkeuring van het door actinomycose aangetaste (vieren) deel is gewenscht als het lymphstelsel daarvan is aangedaan, daar bij genoemde ziekte langs de lymphbanen, zulks in tegenstelling met tuberculose, veelvuldig abscessen worden gevormd. Daarom is het ook noodzakelijk bij lymphklieractinomycose den kop af te keuren, hetgeen bij klier-tuberculose bij het rund niet het geval is.

Slachtdieren of gedeelten daarvan, door onvolledigheid der keuring wegens het ontbreken van organen of deelen of wegens het verwijderen van ziekelijke veranderingen, of waarbij gehandeld is in strijd met de artikelen 19, 20, 21 en 22 van het Kon. Besluit van den 5den Juni 1920, Stbl. 285.

Afgekeurd :

1e. indien zoodanige veranderingen aanwezig zijn, dat geen twijfel bestaat of het dier of het gedeelte moest worden afgekeurd ;

2e. indien twijfel bestaat of bij het volledig zijn van het onderzoek het dier of gedeelte al dan niet zou worden afgekeurd ;

3e. indien geen veranderingen worden aangetroffen, doch het onderzoek zoodanig onvolledig is, dat een beoordeeling van het dier of gedeelte ten eenenmale onmogelijk is.

Steriliseeren :

indien geen veranderingen worden aangetroffen, doch het onderzoek zoodanig onvolledig is, dat de mogelijkheid bestaat, dat bij het volledig onderzoek tot sterilisatie had moeten worden besloten.

De betrokken bepalingen dienen ook toepasselijk te zijn op deelen en organen. De beslissing „vrijbank" dient hier te vervallen. Deze bestemming is thans zuiver een strafbepaling en daarvoor behoort het Keuringsregulatief geen plaats te bieden,

doch andere middelen behooren daarvoor te worden aangewend. Aan steriliseeren en vernietigen ligt een hygiënisch motief ten grondslag, doch voor vrijbank is dit in de in dit artikel bedoelde omstandigheden niet het geval.

Indien een beoordeeling van het vleesch te eenenmale onmogelijk is behoort dit vernietigd en niet gesteriliseerd te worden, zooals het Keuringsregulatief thans voorschrijft (zie 3e onder „afgekeurd".)

Slotopmerking. Indien in bovenstaande voorschriften gesproken wordt over het aantoonen van de aanwezigheid van smetstof in den grooten bloedsomloop door middel van bacteriologisch onderzoek, is het instellen van dit laatste onderzoek verplichtend.

Artikel 3. **Organen en deelen** worden

Afgekeurd : indien

1e. zij ziekelijk veranderd zijn ;

2e. organen, indien zij met smetstof bezoedeld of op andere wijze verontreinigd zijn ;

3e. zij afwijkingen in consistentie, reuk, smaak of kleur vertoonen ;

4e. zij om andere dan bovenvermelde redenen ondeugdelijk moeten worden geacht ;

5e. de regionaire lymphklieren door schuld of nalatigheid bij het slachten geheel of gedeeltelijk ontbreken ;

6e. zij behooren te worden vernietigd krachtens wettelijke bepalingen.

Opmerking.

1e. Bij gelocaliseerde aandoeningen van parasitairen of anderen aard, worden de aangetaste organen en deelen afgekeurd, indien de parasieten en de ziekelijk veranderde gedeelten niet door uitsnijden nauwkeurig kunnen worden verwijderd.

2e. Cirrhotische veranderingen en litteekenvorming worden beschouwd als afwijkingen of veranderingen als bovenbedoeld.

3e. Bij alle levers van herkauwers, met uitzondering van die van nuchtere kalveren, moeten de voornaamste galgangen worden doorgesneden voor het onderzoek op distomatose. Bij runderlevers moeten deze insnijdingen met name geschieden dwars door de in de dunne helft verloopende galgangen, en door de in de Spiegelsche kwab verloopende galgang.

Zie verder het bestaande K. Regulatief.

Organen en deelen.

De in het bestaande Keuringsregulatief gemaakte uitzondering van het litteekenweefsel heeft weinig praktische beteekenis en kan veelvuldig misbruikt worden voor het goedkeuren van organen met cirrhotische en chronische ontstekingsverschijnselen.

Het komt meermalen voor, dat belanghebbenden ziekelijk veranderde klieren van de organen (lever.) opzettelijk verwijderen, vóórdat de keuring heeft plaats gehad. Het is voor den keuringsambtenaar een steun, indien in die gevallen afkeuring van het na die bewerking veelal normaal lijkend orgaan (klier t.b.c.) krachtens wettelijk voorschrift verplicht is. Deze afkeuring is geen straf doch vindt, steun in hygienische overwegingen.

Slotopmerkingen.

I. *Onderzoek klieren bij t.b.c.*

Indien de voorschriften betreffende onderzoek der vleeschlymphklieren bij tuberculose niet in het Keuringsregulatief kunnen worden ondergebracht, zulks om juridische redenen, dan zal dit moeten geschieden bij art. 30 van het K.B. van 5 Juni 1920 Stbl. 285.

II. *Insnijden galgangen levers.*

In laatstbedoeld K.B. behoort ook voorgeschreven te worden de insnijding van galgangen bij alle levers, dus ook de op het oog normale, evenals dit in Pruisen het geval is. Beter is het nog indien deze voorschriften in art. 3 van het Keurings-Reg. kunnen worden geplaatst.

III. *Vleesch van de zeer sterk vermagerde dieren.*

In de Duitsche voorschriften wordt verschil gemaakt tusschen de sterke vermagering ten gevolge van ziekte en die door andere oorzaken. In de praktijk blijkt de vermagering nagenoeg steeds door ziekte te zijn veroorzaakt.

Er bestaat geen voldoende reden om sterke vermagering ten gevolge van infectieziekte anders te beoordeelen dan die veroorzaakt door niet infectieuze ziekten, vooropgesteld dan, dat de aanwezigheid van smetstof in den bloedsomloop en heftige toxinaemie zijn uitgesloten. Evenmin bestaat er reden om sterke vermagering bij de eene infectie-ziekte wél en bij een andere niet in aanmerking te doen komen bij de beoordeeling, zooals bij het bestaande Keuringsregulatief het geval is, o.a. ten aanzien der varkensziekten.

Er rest dan nog de vraag of sterk vermagerde dieren, waarvan het vleesch nog geen afwijkingen vertoont, onvoorwaardelijk of voorwaardelijk goedgekeurd dienen te worden.

Tot op zekere hoogte kan de consument het vleesch van vermagerde dieren aan aspect en smakelijkheid onderkennen, daar het een verschil in kwaliteit, voedingstoestand, vetgraad en malschheid is. Naar deze factoren regelt zich ook de prijs. **Onvoorwaardelijke goedkeuring** lijkt ook om deze redenen de meest aangewezen weg. Pas als naast de sterke vermagering andere afwijkingen aan het vleesch optreden, wordt voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd.

Daar de vermagering in zoovele nuances voorkomt is hiernaar op redelijke gronden geen verschil in beoordeeling aan te wenden. Met het oog hierop is de rubriek „sterke vermagering" bij de verschillende groepen weggelaten.

IV. *Vrijbank.*

Het blijft m.i. een feit, hoe men deze aangelegenheid ook beziet, dat een zekere hoeveelheid vleesch, en wel het licht afwijkende voornamelijk, dat zonder overwegend bezwaar in verschen toestand kan worden verkocht, nochtans niet onvoorwaardelijk behoort te worden goedgekeurd.

Ten platten lande is de vrijbank deels een mislukking; in de grootere steden met volksbuurten wordt hij dikwijls als overbodig beschouwd.

Het ten platten lande niet te plaatsen vrijbank — vleesch behoort naar mijn persoonlijke meening in de grootere bevolkingscentra te worden verkocht. Bezwaren der stedelijke slagers behooren m.i. niet den doorslag te geven, de belangen der consumenten, en van het in dit vleesch belichaamde kapitaal, wegen zwaarder. De mogelijkheid van vervoer van dit vleesch naar de steden dient wettelijk geregeld te worden.

Mogelijk is ook het vrijlaten der prijsstelling een der oorzaken voor het onvoldoende succes der vrijbank; in Duitschland geschiedt dat wel.

Bij afschaffing der vrijbank zou zouten, steriliseeren of in sommige gevallen ook verwerking tot worstvleesch in de plaats kunnen treden. Zéker zou niet alle tot dusver naar de vrijbank verwezen vleesch onvoorwaardelijk goedgekeurd mogen worden.

BIJENZIEKTEN,

DOOR

Dr. A. J. WINKEL.

Bacterioloog aan de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam.

(Vervolg van blz. 1302).

Behalve de ziekten van het broed, kennen wij er eenige van de volwassen bij, welke zich bepalen tot het gebied van het digestieapparaat, van de urine- en luchtwegen.

IV. Nosema.

De oudst bekende, sinds een 20-tal jaren aetiologisch goed bepaalde ziekte, is de *Nosema*, een aandoening van de verteringsorganen.

Het woord *Nosema*, Grieksch „ziekte," is niet voor het eerst bij deze bijenziekte in gebruik gekomen.

Bij talrijke insecten zijn Nosema-vormen vastgesteld. Van het pathogeen karakter der meeste is echter niets bekend. Eén exemplaar, de *Nosema bombycis Nägeli*, de verwekker van de zijderupsziekte, de Pébrine, maakt een uitzondering. Groote ruchtbaarheid heeft deze gekregen door de enorme schade, een 40 à 50 jaren geleden, vooral in de Europeesche landen, m.n. Frankrijk, aangericht.

In de geschiedenis der bestrijding dezer ziekte is de naam van den onsterfelijken Pasteur met groote eer genoemd. Een industrie, welke dreigde te gronde te gaan, is door zijn wetenschappelijk genie mede behouden gebleven.

Geschiedenis. DONHÖFF sprak in 1857 reeds van ovale, sterk glanzende lichaampjes, voorkomend in den darm van bijen. In 1860 vergeleek LEUCKART ze met de sporen bij de zijderupspest waargenomen. De Protozoölogie was echter nog te zeer in haar begin dan dat men verwantschap kon vaststellen.

Tot 1909 werd er geen notitie meer van genomen, toen Prof. ZANDER in Erlangen de parasiet bij gestorven bijen wederom aantoonde en ze bracht tot de orde der Microsporidiën ; hij gaf er den naam aan van *Nosema apis*.

Als men weet; dat de kennis der bijenziekten nog weinig beteekende, slechts een der broedziekten was nader bepaald, dat men sprak van roerziekte en Mei-ziekte, populaire namen voor grof waarneembare of periodisch optredende ziekteverschijnselen, waarvan men overigens niets wist, dan laat het zich begrijpen, dat de parasiet met één slag als de oorzaak van alle bijenkwalen werd gesignaleerd. Het lag voor de hand, dat in alle landen, waar bijensterfte werd waargenomen ijverig naar Nosema werd gezocht. Amerika, Duitschland, Oostenrijk maar vooral Zwitserland, het

land, waar vanaf den begintijd der organiseering op bijengebied ook intensief is gezocht naar het wezen der verschillende ziekten, brengen ons interessante studiën.

Voorkomen. Reeds in 1910 werden door verschillende wetenschappelijke onderzoekers in Zwitserland voordrachten gehouden over de Nosema. In 1912 en 1913 kwamen ook bekende, geschoolde imkers hun ervaringen mededeelen en men kwam, tegen de meening van Prof. ZANDER in, tot de conclusie,dat er voorloopig geen reden tot ongerustheid was; de parasiet kwam te algemeen voor zonder schade te berokkenen. Men meende, dat voeding en verpleging van grooten invloed waren op het uitbreken der ziekte. In 1924 werd het anders. In de Zwitsersche bladen werd van geweldige schade gesproken terwijl 1925 als een Nosema-jaar werd gebrandmerkt.

Doch hoe dan het zoo verschillend verloop te verklaren, waarbij perioden van sterfte afwisselden met een schijnbaar gezonden staat van het volk? Want er komen toch, en nu leerde men door systematisch onderzoek dit verschijnsel nog beter kennen, perioden voor, waarin de parasiet in het volk aanwezig is, zonder schijnbaar schade aan te richten. Wij nemen dit vooral in den zomer waar, wanneer een sterke broedaanzet een groot leger van bijen het aanzijn schenkt.

Dat gaf speciaal na de voorafgaande schadelijke jaren aanleiding tot eigenaardige ervaringen.

MORGENTHALER deelt mede, dat in 1926 in Zwitserland de ziekte in sterke graad werd waargenomen zonder merkbare schade, zelfs het sterkst bij de beste volken, hetgeen de imkers medelijdend deed opmerken : „De arme kerel heeft niet eens Nosema op zijn stand, wat zal hij er ellendige volkjes op na houden." Eén vereeniging was zelfs onwillig met het onderzoek opgehouden.

Voorloopig heeft men in Zwitserland de hoop opgegeven te mogen spreken van Nosema-vrije streken, welke meening men ook in Duitschland is toegedaan.

Bijna alle stallen, zij het ook in geringe mate, zouden besmet zijn. ZANDER, ARMBRUSTER en BORCHERT zijn door systematische onderzoekingen tot deze conclusie gekomen. Prof. BORCHERT schrijft in een artikel over de „Beiträge zur Kenntnis des Bienenparasiten Nosema-apis," dat door statistische onderzoekingen een zoo sterke verbreiding is aangetoond, dat men verwachten mag dat bij een voldoend uitgebreid onderzoek de parasiet, zij het niet in elk volk, tenminste toch op elken stand te zullen aantreffen.

Ook in ons land komt de ziekte voor.

De bijenteeltconsulenten hebben haar reeds sinds jaren hier en daar opgemerkt, doch van schadelijke gevolgen vernamen zij niet.

In 1927 werd ook mijn aandacht op deze ziekte gevestigd. In

eenige ingezonden monsters uit verschillende deelen van ons land trof ik tweemaal de parasieten aan.

Daarna onderzocht ik twee standen, een van 147, een andere van 48 volken. Van de eerste was de grootste helft, van de tweede een 40-tal besmet. Vóór ik iets van den laatsten stand afwist, had ik twee zwermen van den eigenaar gekocht, die ik, na aankoop op Nosema onderzoekend, evenzeer besmet vond met de parasiet. Toch leden deze volken schijnbaar niet aan de ziekte. In den winter van 1927—1928 en het hierop volgend voorjaar heeft men echter ook in Nederland den boosaardigen vorm der ziekte leeren kennen op een wijze, zooals in de geschiedenis van onze bijenteelt onbekend was.

De ernstige schade, welke talrijke imkers geleden hebben, sommige verloren vrijwel hun geheelen stand van 100 volken en meer, hebben mij de overtuiging gegeven, dat het parasitisme zeer kwaadaardig kan optreden.

Het is niet misplaatst hier eenig denkbeeld te geven van de verschillende factoren, welke van invloed kunnen zijn op het goed- en kwaadaardig verloop der ziekte, al geven zij ook geen volledige verklaring van het uiteenloopende karakter.

Reeds wees ik er op, hoe men in Zwitserland, omstreeks 1913 en 1914 tot de meening kwam, dat voeding en verpleging van grooten invloed zijn op het verloop der ziekte.

Daar de ziekte haar grootste schade aanricht in het voorjaar, wanneer het volk gedurende een 3 à 4-tal maanden dicht opeengehoopt in de woning vrijwel roerloos heeft doorgebracht, lag het voor de hand aan te nemen dat deze gedwongen rust als zoodanig een funeste uitwerking op het verloop der ziekte kan krijgen. Om een juiste kijk te hebben op dit verloop en wat zich daarbij kan afspelen, wil ik hier de opvattingen van PHILLIPS, entomoloog aan het Bureau of Entomology in Washington, gezaghebbend onderzoeker op bijengebied, weergeven. Volgens hem zijn ziekte en sterfte minder het gevolg van het parasitaire lijden dan wel aan slechte imkerpraxis te wijten.

Hij schrijft in het Archiv für Bienenkunde over: „Eine Fehlerquelle beim Studium der Bienenseuchen," dat 100 bijenvolken zouden sterven aan de gevolgen van onoordeelkundige behandeling tegenover één aan *Nosema*.

Om dit te verstaan, zij het ook niet geheel te onderschrijven, moet men nog iets meer van het bijenleven kennen.

Zeer dikwijls ,hetzij als gevolg van slechte behandeling hetzij als gevolg van de langdurige rust, treedt in het voorjaar de zg. *roerziekte* op.

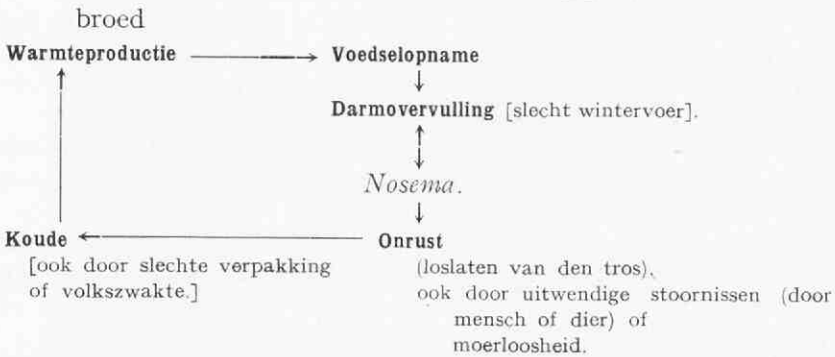
Deze ziekte, aan elken imker bekend en zeer gevreesd, openbaart zich in diarrhee, waarvan de sporen, alnaarmate de graad van het

lijden, in de geheele woning zichtbaar zijn. Specifieke oorzaken zijn tot heden niet aangetoond.

Dit darmlijden heeft ten gevolge groote bijensterfte gedurende den winter, zwakke volken in het voorjaar, chronisch zwak blijven tijdens den zomer.

Doch vóór het typische teeken van de roer zichtbaar wordt, is er reeds veel aan voorafgegaan.

OVERWINTERING-ROERZIEKTE.



De bovenstaande cyclus geeft een overzicht te zien van het proces gedurende den winter.

In winterrust vormt een bijenvolk een aaneengesloten tros. In het centrum de koningin, omgeven door de jonge bijen, aan de periferie de oude z.g. huidbijen. Slechts bij zeer nauwkeurige waarneming zou men bij de laatste eenige, geringe beweging kunnen waarnemen.

Zoo gezien, met geen enkele bij los van den tros mag men rustig aannemen, dat het volk bezig is goed door te winteren.

Daar gedurende de wintermaanden geen broed wordt aangezet en dus alleen voedsel wordt opgenomen voor zelfonderhoud en productie zoowel der eigenwarmte als die van den tros, zijn daartoe hoofdzakelijk koolhydraten voldoende. Dus honing of suiker.

Nu zijn er honingsoorten, welke veel onverteerbare bestanddeelen bevatten, men meent dextrine-houdende stoffen.

Als de winterrust gedwongen lang duurt, kan er gemakkelijk darmovervulling ontstaan. Onrust zal er het gevolg van zijn. De tros blijft minder aaneengesloten, vele bijen verlaten hem en reeds op een afstand van slechts enkele centimeters verkleumen zij, wanneer de temperatuur buiten het gebied van den tros 9° C. of lager is. (In het hart van den tros bedraagtdeze ± 25° C.(, Andere oorzake o. a., stoornissen en moerloosheid kunnen evenzeer onrust ten geoge hebben.

Doch door het min of meer oplossen van den tros gaat zeer veel warmte verloren. Het verlies der warmte moet door meer spier-

arbeid worden hersteld. Deze arbeid kost energie, meer voedselopname is voor deze productie noodig en de vicieuze cirkel is gesloten. Als gevolg van de verhoogde warmteproductie begint de koningin eieren te leggen. Zoodat een volk, waar de gevolgen van één fout telkens weer oorzaak worden van nieuwe stoornissen, in meer of mindere mate gedesorganiseerd kan worden, van welk proces de roerziekte dan een der verschijnselen wordt.

Nu reageert een volk snel op deze onderscheidene prikkels en het is zoo, dat een imker, die van deze gevoeligheid weinig of niet op de hoogte is, zeer vaak met de roerziekte te doen krijgt. In het in-, door- en uitwinteringsproces van het bijenvolk kan zich dus veel afspelen, zonder dat er sprake is van specifieke ziekte-oorzaken.

Binnen de grenzen van het physiologische of juist op de grenzen treden deze fatale prikkels op, welke het bijenvolk het leven kan kosten.

Het behoort tot de natuur van den bijenstaat een winterrust door te maken, zooals voor verschillende andere diersoorten een winterslaap; wordt deze echter gestoord, dan kan het leven er mee gemoeid zijn.

Als PHILLIPS dus aan deze physiologische stoornissen alleen groote sterfte wijt, kan hij tot op zekere hoogte gelijk hebben, misschien meer dan vermoed wordt.

Doch voorwaarde zijn ze niet, want het bleek, dat Nosema en roerziekte niet steeds gepaard gaan, daar men Nosema ook zeer dikwijls aantreft zonder dat er van roerziekte sprake is.

Maar waar wel beide samengaan en de weersgesteldheid het volk dwingt thuis te blijven kan tengevolge van de overbelasting der darm en de verhoogde activiteit een dusdanige verspreiding van smetstof plaats hebben en een daarmede gepaard gaande hevige besmetting, dat een volledige doorzieking van het volk binnen eenige weken tot stand kan komen en een sterk, zwak besmet volk in April en Mei totaal is uitgestorven.

Tijdstip en weersgesteldheid zijn factoren, welke op het verloop van zeer grooten invloed zijn, hetgeen het paradoxale verschijnsel van sterke infectie gedurende den zomer, wanneer de broedaanzet en dus den bijenaanwas zeer groot is eenerzijds en geen opvallende sterfte anderzijds, eenigszins verklaart.

Oorzaak. Wanneer wij nu onze aandacht schenken aan de parasiet zelve, dan hebben we haar te beschouwen als een echte darmcelbewoner met een vrij gecompliceerd ontwikkelingsproces.

Gaan we uit van den vorm, welke wij reeds bij oppervlakkige beschouwing van een strijkpreparaat van den bijendarm waarnemen, van den cystenvorm of de spoor, welke $\pm$ 6 μ lang en 3 μ breed is, dan zien wij hierin het eindstadium der ontwikkeling, welke zich reeds in den tijd van 4 dagen kan afspelen.

Als de sporen, die in mateloos aantal den darmwand en na afstooting der darmcellen, het lumen van den darm vullen, rijp zijn, kunnen zij onmiddellijk na uitscheiding wederom door een bij worden opgenomen en daar zich gaan ontwikkelen.

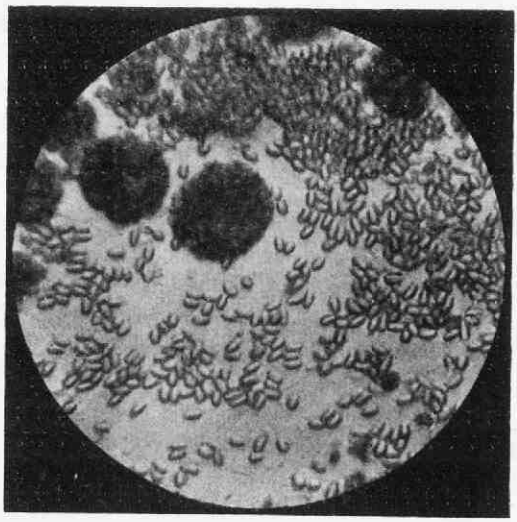


Fig. 1. Nosema-sporen.

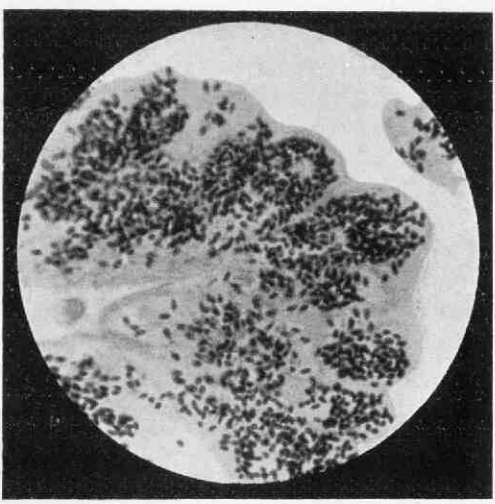


Fig. 2. Darmwand met sporen (400 ×).

De schaal der spoor is van een zekere taaiheid en kan niet worden aangetast door darmsappen.

De kiem (fig. 3) echter slingert door de micropyle van de schaal een draad uit, een pooldraad, waarvan men aanneemt dat zij dient tot vasthechting aan den darmwand. Uit de opening in de schaal treedt daarna *de amoeboidkiem*, die in vrijen toestand, *wandelcel* of *planon* (fig. 4*a* en *b*) wordt genoemd en bestaat uit een vrij dicht protoplasma, waarin twee groote, homogene kernen voorkomen.



Fig. 3.
Spoor met pooldraad.

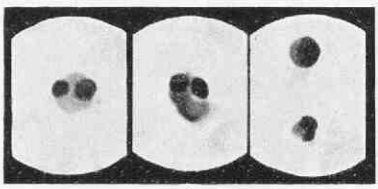


Fig. 4.
Planonten.

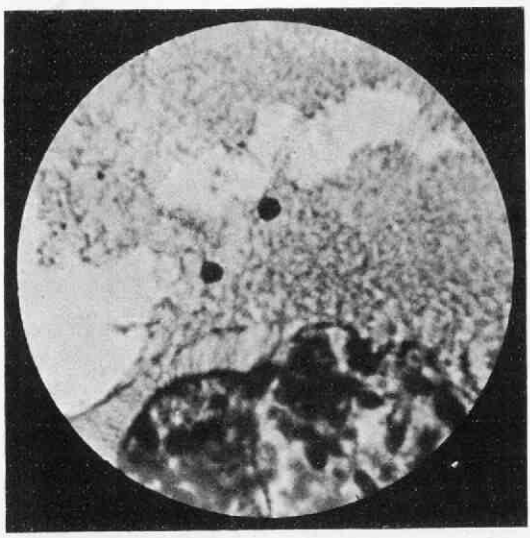


Fig. 5. Darmlumen met Planonten 1000 ×.

Door autogamie (fig. 4*c*) versmelten zij, terwijl zij daarna door deeling zich sterk kunnen vermeerderen en geheele koloniën vor-

N.B. fig. 3, 4, 6, 7, 9, 10, naar TRAPPMAN (Centralblatt für Bakteriologie).

men, die zich tusschen de plooien van den darmwand ophouden. Zij gaan door amoeboide beweging in de richting der intima en dringen door de staafjeszoom (rhabdorium) in de epitheelcellen. Hun afmetingen zijn van 0.8—2.9 μ.

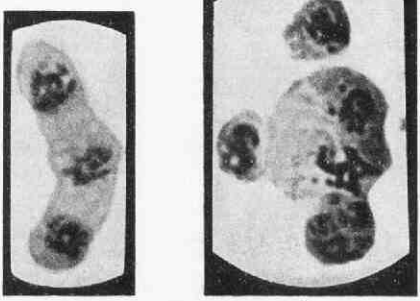
Met de intrede in de cel worden de planonten *meronten* (fig. 6*a*).

Zij groeien snel, het plasma is minder dicht, ook de kernen worden losser van bouw.



a *b* *c*

Fig. 6. Meronten.



a *b*

Fig. 7. Plasmodium.



Fig. 8. Darmvlok met meronten 400 ×.

In de epitheelcellen begint een sterke vegetatieve vermeerdering der meronten, zoo sterk, dat de plasmadeelingen de kerndeelingen

niet kunnen volgen, speciaal daar, waar door het groote aantal weinig plaats overblijft (fig. 6*b* en *c*, en 7*a*). Heeft tweedeeling plaats, dan ontstaan meronten van 3.5—7.5 μ. lang met één of twee kernen. Waar weinig plaats is, ontstaan echter meronten met 4 à 5 kernen, en zien deze er uit als paarlsnoervormige ketens. Bij nog sterker deeling blijft de plasmadeeling vrijwel geheel achterwege, en ontstaan reuzenvormen, *plasmodiën* (fig. 7*b*) genoemd. Deze zijn 20 μ. lang en 17 μ. breed. Wanneer dit 2de stadium domineert worden weldra de voedingsvoorwaarden voor de parasiet ongunstig en de meront verandert in den spoorvorm.

Echter niet onmiddellijk, doch langs den tusschenvorm van *sporont* en *sporoblast*. (fig. 9).

De één- tot vierkernige sporonten ontstaan uit meronten.

De eenkernige sporont strekt zich sterk. Er treedt dus wederom vormverandering op. Het wordt een langgestrekt, min of meer buisvormig lichaam. Dan heeft er kerndeeling plaats, eerst ziet men 2, dan 4 kernen, die zich paarsgewijze naar de einden der sporonten begeven. Deze lichamen deelen zich dan weer en twee tweekernige *sporoblasten* zijn ontstaan, welke zich tot sporen (fig. 10) ontwikkelen.

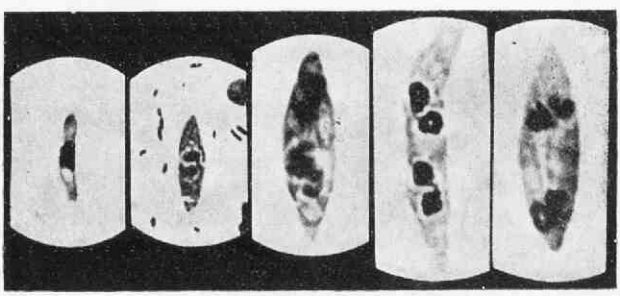


Fig. 9. Sporonten en sporoblasten.

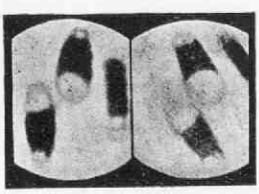


Fig. 10. Jonge sporen.

Behalve door den vorm en de grootte, onderscheiden zich deze verschillende overgangsvormen door de verschillende kleurbaarheid van kernen en plasma, alsmede door het voortplantingsproces.

Reeds noemde ik de drie voornaamste onderdeelen van de spoor,

de schaal, de pooldraad en de amoeboidkiem, waarvan de ontwikkeling vrij gecompliceerd is en nadere uiteenzetting hier achterwege zal blijven.

De infectie met de sporen der Nosema apis heeft plaats door de mondwerktuigen. Het behoort tot het wezen der bij steeds te likken en te poetsen en waar slechts een spoor van zoet aanwezig is, gebruikt zij haar merkwaardig gebouwde tong. Bovendien brengt haar zin voor reinheid een voortdurend gebruik van tong en kaken mede. De reiniging der woning in het voorjaar geeft hiervan een verrassend bewijs.

Alle geslachten, koningin, dar en bij kunnen door de parasiet worden aangetast. De beide eerste echter eerst dan, wanneer het geheele volk besmet is.

Ik vond op een sterk besmette stand van 140 volken, van 13 koninginnen er vier ziek. BORCHERT heeft bij zijn onderzoek 9% koninginnen Nosema-ziek bevonden.

Darren zijn door mij weinig onderzocht. Eénmaal trof ik er van een 10-tal 2 stuks ziek aan. BORCHERT nam bij 8.7% de ziekte waar.

Van het broed onderzocht ik een 100-tal uitkomende bijen. Geen van deze was besmet. Ook BORCHERT verklaart het broed parasietenvrij ; zoodra de bij geboren is, staat zij echter bloot aan infectie en is in een sterk besmet volk dan ook zeer spoedig ziek.

Want in een ernstig ziek volk en speciaal in het voorjaar is de gelegenheid tot opname van de parasiet zeer groot. Daar meestal de roer in meer of minder ernstigen graad heerscht heeft een algeheele besmetting plaats van den binnenkant der woning, van het ratenhout, en van de raten zelve. Het kan zoo ernstig worden, dat bij elke opname van voedsel een onnoemelijk aantal sporen wordt opgenomen.

Ik onderzocht talrijke malen de z.g. roervlekken, vochtig en droog, op verschillende plaatsen van kast en raat. De faeces zagen er onder het microscoop uit als een reincultuur van de parasiet.

Voor een begrip van de *pathogenese* der ziekte is het noodig eenige opmerkingen te maken over de *anatomie* en de *histologie van het digestieapparaat*, alsmede enkele physiologische bijzonderheden te vermelden.

Wij kennen, behalve tong en pharynx en oesophagus, de honingmaag met tusschendarm, de middendarm, de dunne darm en het rectum.

De honingmaag is een dunwandige blaas met een éénlagig epithelium, een musculatuur bestaande uit lengte- en dwars (ring) spieren. Zij dient slechts tot berging van honing.

Moet er toch voedsel in den vorm van honing of stuifmeel voor eigen onderhoud den midden- of chylmaag bereiken, dan trekt

de honingmaag zich als een kanaal samen en vormt met de tusschenmaag een direct geleidingskanaal voor het voedsel.

Deze tusschenmaag is een zeer interessant onderdeel van het digestieapparaat. Zij bestaat uit de z.g. *ventielkop, de ventielhals* en *de ventielbuis*.

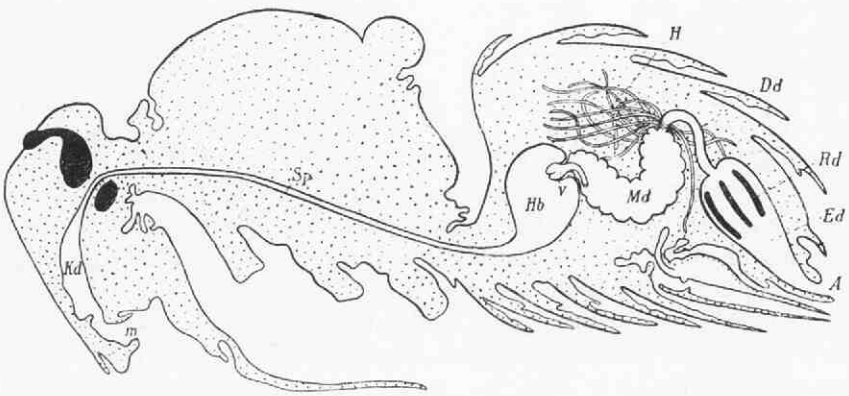


Fig. 11. Darmkanaal van volwassen bij. Vergr. 10 : 1. (Naar ZANDER).

De ventielkop, 0.7 m.M. lang, is op te vatten als een instulping van de honingmaag en bestaat uit 4 lippen, waartusschen een kruisvormige spleet.

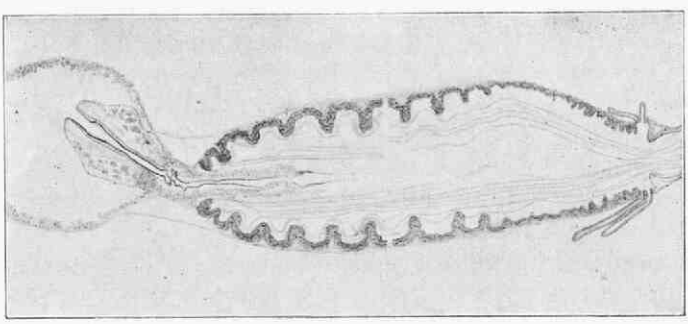


Fig. 12. Doorsnede door honingmaag, tusschen- en middendarm.

De lippen zijn bedekt met een sterke chitinelaag en chitinekammen, en zijn zeer bewegelijk tengevolge van sterke lengte-, dwars- en transversale spiervezelen, welke in den wand der maag verloopen.

De kop zet zich voort in de sterk gespierde 0.3 m.M. lange hals om over te gaan in de ventielbuis, bestaande uit een dubbele laag

epithelium, verbonden door bindweefsel- en spiervezelen en tracheëen en uitloopend in de chitinetrechter.

Wanneer nu het voedsel moet passeeren, wordt dit door het geleidingskanaal, gevormd door de samengetrokken honing- en tusschenmaag in de chylmaag gezogen, terwijl de ventielinrichting terugvoer belet; nog ondersteund in deze functie door de trechter, welke als een slappe dichtgeslagen buis in het lumen van de chylmaag is gelegen.

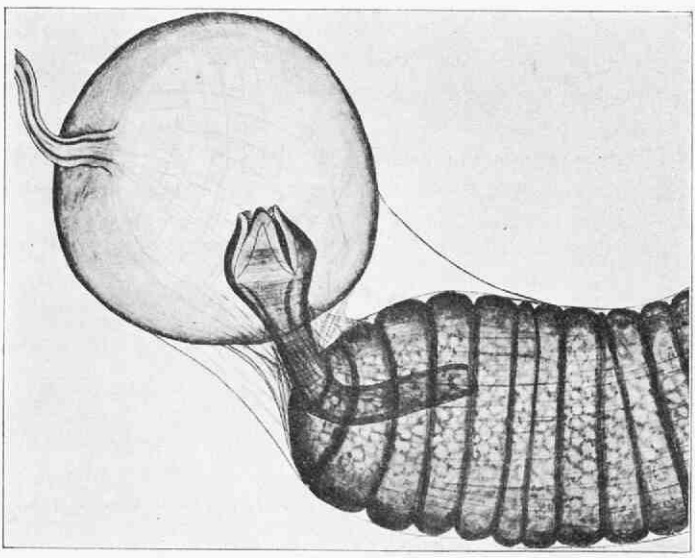


Fig. 13. Schematische doorsnede der voorgaande maag en darmen.

Deze merkwaardige ventielinrichting gedoogt dus in de eerste plaats een zuiver verzamelen van den honing, terwijl ze een verklaring geeft, waarom in de honingmaag zelve de parasiet nimmer wordt aangetroffen.

De werking van deze inrichting te begrijpen is verder noodig in verband met de vroeger aangenomen meening, dat de voeding van het broed plaats had met inhoud uit de verteringsmaag.

Behalve dat anatomisch en physiologisch onderzoek heeft aangetoond, dat deze meening onjuist is, is ook het feit, dat *het broed ingeval de ziekte in het volk aanwezig is nooit besmet* blijkt, hiervoor een bewijs.

Een ander bewijs, dat de inhoud van de chylmaag niet kan overgaan in de honingmaag, vinden we in de omstandigheid, dat *de honing* van zieke volken, waar geen roerziekte heerscht en dus geen verspreiding door uitwerpselen kan plaats vinden, *steeds vrij is van Nosema.*

Bovendien is deze maagafdeeling van ectodermalen oorsprong en het epithelium belangrijk resistenter dan dat van de eigenlijke maag.

Deze, de secreteerende, ook de middendarm genoemd, het eigenlijke orgaan, waar de parasiet vegeteert, is 11—12 m.M. lang en 1.5—2 m.M. op doorsnede, is eenigszins gebogen en vertoont een duidelijke segmenteering. (fig. 11, 12 en 13).

Het slijmvlies bestaat uit een éénlagig epithelium, de musculatuur uit een netwand van lengte- en dwarsspiervezelen. Dit epithelium is zeer verschillend van vorm en grootte, alnaarmate de cel in secretie is of niet. Niet gedifferentieerde regeneratiecellen bevinden zich op den bodem van de tunica propria. Het epithelium produceert een fijn gegranuleerd secreet, dat hoofdzakelijk in het vrije gedeelte der cellen is gelegen en een sterke vergrooting van de cel veroorzaakt. Zij worden van 10—30 μ. zelfs tot 80 μ. lang. Deze secretiecellen treden geheel uit het verband en een deel snoert zich af.

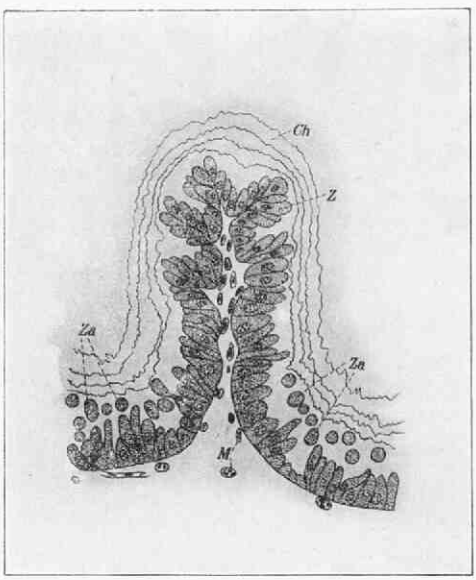


Fig. 14. Doorsnede door den middendarm met peritrofische membranen (naar ZANDER)

Wij kennen verder bij de cellen in rusttoestand een z.g. *rhabdorium* of *staafjeszoom*, welke door een membraan, de grensmembraan, bijeengehouden wordt.

In secretie zijnde cellen doorbreken dit rhabdorium. Dan spelen de z.g. *peritrofische membranen* alsnog een heel bijzonderen rol. Zij zijn als een omvorming van het rhabdorium te beschouwen, welke op de volgende wijze plaats heeft. Door uittreding van ge-

ringe hoeveelheden vloeistof worden de staafjes uit elkaar gedrukt. Het grensmembraan wordt opgelicht ; daar de staafjes zeer rekbaar zijn, gaan zij tijdelijk nog mee, doch breken ten slotte af en staan dan als franjes op de cellen. Dan ligt de membraan los in

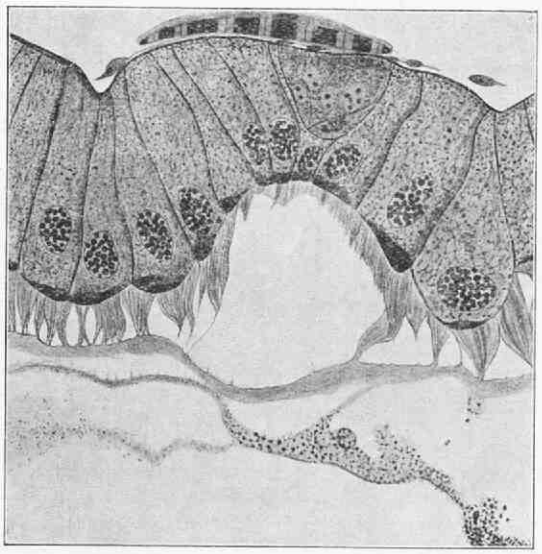


Fig. 15. Middendarmcellen, rhabdorium en peritrofische membranen.

het lumen van den darm. Dit proces herhaalt zich. Er ontstaan, daar de afstooting over het geheele slijmvlies plaats heeft, buizen, waarin het voedsel besloten is, vandaar den naam „peritrofische membraan." Het oplichten der membraan beschouwt men als een begin der secretie ; na de vorming van 6 tot 8 membranen treden de secretiecellen met hun secretieblazen buiten het celverband. Deze membranen zouden dienen ter bescherming der cellen tegen inwerking, eventueel verwonding door de scherpe stuifmeelkorrels. Men zou kunnen meenen, dat zij ook voldoende bescherming bieden aan de invasie van de Nosemaparasieten. Dit is niet het geval. Zij doordringen deze, waarschijnlijk door middel van amoeboide bewegingen en men vermoedt, dat de geleiachtige hoedanigheid van de vliezen dit mogelijk maakt.

Terecht komend als planont in de darmcel heeft daar de hiervoor beschreven ontwikkeling plaats.

De parasiet bevindt zich in het begin der infectie slechts in het apicale deel der cel; binnen eenige dagen is de cel tot op den bodem met parasieten doorgroeid.

Alle parasieten vertoonen hetzelfde ontwikkelingsstadium, waarschijnlijk ten gevolge van hun oorspronkelijke afkomst van enkele moederparasieten, waarna ze zich gelijktijdig verder ontwikkelen.

De pathologisch-anatomische afwijkingen van den darm bestaan in de eerste plaats in een kleursverandering. Hoewel zieke bijen een nog normaal gekleurden darmwand kunnen hebben, verandert deze bruingele kleur gaandeweg en wordt tenslotte krijtwit. De wand is uiterst fragiel, zoodat hij scheurt bij de minste trekking. Door de vaak zeer omvangrijke inhoud en het verlies van de rigiditeit van den darmwand zet de darm sterk uit.

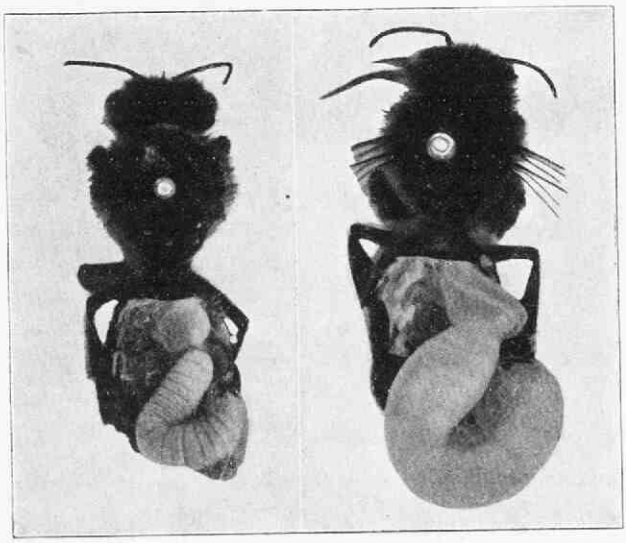


Fig 16. Honingmaag en middendarm.
gezond. ziek.

Histologisch neemt men waar, dat bij toenemende opvulling der darmcellen de eigenlijke structuur steeds meer op den achtergrond treedt, zelfs de kernen worden aangetast en de geheele darmwand wordt reeds na verloop van eenige dagen één reinculturr van parasieten.

Deze invasie blijft beperkt tot het terrein van den darmwand, hoewel ook sporadisch de parasiet is waargenomen in den celwand der Malphigische kanalen. In twee gevallen heb ik deze uitbreiding kunnen vaststellen.

Bovendien is het darmlumen, zoowel van midden- en dunnen darm als van het rectum met een mateloos aantal sporen gevuld, afkomstig uit de tallooze afgestooten met parasieten volgepropte secretiecellen, die zich voordoen als conglomeraten van sporen, bijeengehouden door een onzichtbaren celwand.

In tegenstelling met de Nosema-infectie der bij wordt bij die der zijderupsen, de Pébrine, het geheele rupsenlichaam van uit den

zieken darm met de parasiet overstroomd en alle organen worden dus in het lijden betrokken.

De verschijnselen zijn in tegenstelling met die bij de broedziekten niet specifiek. Zij komen overeen met die bij de roerziekte, de mijtziekte en de Mei-ziekte.

De bijen kunnen reeds sterk lijdende zijn, terwijl zij nog ijverig op gewin uitgaan. Ik heb bijen lijdende bevonden, welke kwamen aanvliegen, zwaarbeladen met stuifmeel. Toen ik de genoemde zwermen pas in mijn bezit had en dagelijks een 10-tal nijvere bijen wegving, was steeds de grootste helft ziek. De wisselwerking tusschen hospes en parasiet is er dus wel een van merkwaardig karakter, want vaak is de darm van deze dieren in hevige mate ziek. Vergelijkt men een dergelijk darmlijden met darmaandoeningen bij hoogere diersoorten, dan zou men geneigd zijn te meenen, dat de processen in het insectenlichaam toch een ander verloop kunnen nemen dan bij hoogere dieren. Er schijnt een grootere onafhankelijkheid te bestaan tusschen de organen als zoodanig en het geheele organisme. Of het feit van de snelle regeneratie der cellen, hetgeen onder normale omstandigheden plaats vindt, en welke cellen bij de secretie geheel of gedeeltelijk worden afgestooten, een rol speelt, is niet onwaarschijnlijk. Want deze afstooting schijnt bij de zieke darm nog belangrijk toe te nemen. Men kan het darmlumen zooals ik opmerkte overvuld vinden met de ronde, propvol geladen secretiecellen (fig. 1).

Toch wordt de levensduur van de bij belangrijk bekort. En op deze levensduur zijn waarschijnlijk ook de uitwendige omstandigheden van invloed.

Als in Februari of Maart de bijen hun eerste reinigingsvlucht hebben gehouden, terwijl het volk sterk besmet is, zien wij een dergelijk volk snel uitsterven. Van 14 dagen tot 3 weken is een sterk volk gedecimeerd tot een handjevol. De overgang van rust tot groote activiteit zal een noodlottige uitwerking hebben, temeer daar in het voorjaar alleen oude bijen in het volk aanwezig zijn d. w. z. bijen in Augustus—September geboren. Daar in deze maanden soms al broed aanwezig kan zijn, doch nog niet of slechts zeer gering aan het uitloopen is, kan het groote verlies niet vervangen worden. Anders is dit des zomers, wanneer het proces in de eerste plaats chronischer verloopt, waarbij wellicht de hoogere temperatuur van de lucht een behoudende factor is, doch vooral de dagelijksche geboorte van duizenden jonge bijen de verliezen snel aanvult.

Een opmerkelijk verschijnsel bij de zieke volken is *het sterke hongergevoel*. Merken wij bij de voorjaarsinspectie op, dat groote hoeveelheden voedsel zijn opgenomen, dan voorspelt dit een noodlottig verloop.

Reeds merkte ik op, dat in den begintijd na de ontdekking van

de parasiet ook de roerziekte als een symptoom der Nosema werd beschouwd.

Hiervan is men teruggekomen en men is deze ziekte alleen als een zeer ernstig, een fataal begeleidingsverschijnsel gaan aanzien. Dit heeft de ervaring ook mij geleerd.

Van veel grooter invloed op het verloop der ziekte moet het samengaan met de Malphigamoeba mellifica zijn, waarvan alsnog een kort overzicht zal volgen.

Men heeft wel aangenomen, dat bijen met lichte infectie zouden kunnen genezen. Deze mededeelingen missen echter elken grond.

Een belangrijke kant aan deze bijenziekte is *het verloop*.

Reeds bij de beschouwing over den levensduur van bij en volk, wees ik op den invloed van de uitwendige omstandigheden.

Leeftijd der bijen (najaar of lentebijen), voedselvoorraad en kwaliteit, duur van den winter, verloop van den uitwinteringstijd, al of niet optreden van de roerziekte, zijn verschillende factoren, welke hun beteekenis hebben op het verloop der ziekte. Als in Maart—April 80—100% der bijen lijdende blijkt te zijn, dan zijn de meeste der volken ten doode gedoemd.

Toch kunnen ze, hoe zwak den winter uitkomend, den zomer nog halen, ingeval gunstige weersomstandigheden den broedaanzet bevorderen.

Het gewone verloop is, dat een volk, dat in leven blijft, zich langzamerhand, in den loop van 2 à 3 maanden geheel kan reinigen van de parasiet. De besmette diertjes gaan dood en nieuwe infecties hebben blijkbaar slechts in geringe mate plaats. Hoewel mijn onderzoekingen der laatste jaren er op wijzen, dat hoe sterker een volk is besmet des te meer kans er is dat het in geringe mate besmet blijft en met deze besmetting den winter ingaat, kunnen toch de volken die 70—80% of minder zieken hebben, in Augustus geheel parasietenvrij zijn.

Een stand bijen van 16 volken door de Rijksseruminrichting aangekocht en lijdende aan de ziekte in een verhouding van 50—80%, was in de nazomer geheel rein en bleek dit in het daarop volgend voorjaar nog te zijn. Toch zijn er volken, die zich niet alleen niet reinigen, maar in Juni, soms in Juli nog een recidieve der ziekte krijgen, die wederom aanleiding wordt tot groote sterfte, waarbij langeren tijd slecht weer waarschijnlijk ook hier de noodlottige rol speelt.

Hoewel het verloop, in zooverre men bij het meerendeel een regelmatige afname waarneemt, een richtsnoer kan worden geacht voor de *wijze van bestrijding*, is het toch verre van gemakkelijk de ziekte kwijt te raken, indien op een grooten stand de ziekte in het voorjaar zeer ernstig heerscht.

Verschillende standen, die in 1928 zeer sterk gedecimeerd

waren, bleven besmet en verloren in het voorjaar van 1929 wederom een groot deel van hun volken.

Alzoo het „er op aan laten komen" is allerminst raadzaam.

Ik heb eenige imkers aangeraden hun volken geregeld te doen onderzoeken en ingeval er volken bij zijn, welke in het najaar parasietenvrij waren, deze naar een andere plaats te brengen.

Hoewel een betrekkelijk eenvoudige handeling, vereischt het een getrouw nagaan van de volken, hetgeen op een stand van 60—100 volken of meer vrij tijdroovend wordt.

Toch ben ik van meening, dat er op de duur niets anders opzit.

Want *geneesmiddelen* hebben tot nu toe nog geen definitieve resultaten opgeleverd.

Er zijn enkele preparaten of middelen waaraan men hardnekkig blijft gelooven en tot deze behoorden o. a. het keukenzout en het glauberzout. Deze gevoegd bij het winter- of in het voorjaarsvoer zouden de ziekte snel doen afnemen.

Prof. BORCHERT heeft deze behandelingswijze uitvoerig onderzocht en komt tot het besluit, dat keukenzout alle waarde moet worden ontzegd.

In Zwitserland zijn er ervaren en ontwikkelde imkers die meenen baat gevonden te hebben bij de toediening van gentiaanwortelextract in sterke verdunning. Ook in ons land wordt dit middel door enkele imkers in toepassing gebracht en zal er afgewacht moeten worden of inderdaad dit eenvoudige middel eenig effect kan opleveren.

Ook *wettelijke bestrijdingsmiddelen* worden in sommige landen aangewend. In 1924 is in *Oostenrijk* een wettelijk besluit uitgevaardigd, waarin werd voorgeschreven, dat volken welke in een zekere graad lijdende zijn aan de ziekte, onteigend en vernietigd moeten worden.

Italië is in 1928 gevolgd.

In *Zwitserland* waar men dank zij de krachtige organisatie steeds beter op den hoogte komt van het voorkomen der ziekte, ziet men voorloopig geen heil in wettelijke voorschriften. Wanneer verzekering de schade zou moeten dekken, zouden de premiën bovendien zeer hoog moeten worden gesteld.

Steeds is men er bezig, het onderzoek op het voorkomen te verscherpen en zoodoende uit de gegevens, welke men verzamelt, een richtlijn te krijgen voor eventueel te nemen maatregelen.

Daarnaast wordt door Dr. MORGENTHALER aan het Instituut van Prof. BURRI wetenschappelijk aan de ziekte gewerkt.

In Nederland is men nog in den aanvang. Aan de Rijksseruminrichting zijn reeds een groot aantal ingezonden bijenmonsters onderzocht, waarvan het grootste deel parasieten bleek te bevatten.

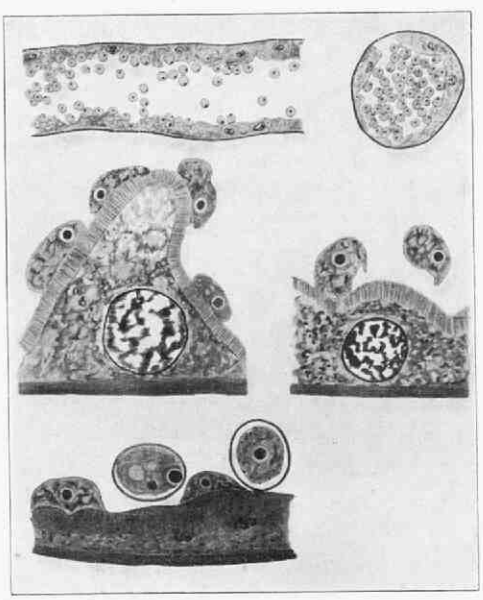
Ingeval de ziekte blijft heerschen is de eerste goede maatregel

een uitgebreid onderzoek in te stellen omtrent het voorkomen. Waarschijnlijk zijn er streken, waar de ziekte niet heerscht. Deze op te sporen en als centra van gezonde bijenvolken bekend te maken is een der uitvoerbare en eenvoudigste maatregelen, welke de belanghebbenden, wellicht gesteund door het Rijk, zouden kunnen toepassen.

V. Amoebenziekte.

Reeds in 1916 publiceerde MAASSEN een door hem verrichte waarneming bij bijensterfte, welke volgens hem werd veroorzaakt door een parasiet, voorkomend in de Malphigische kanalen van de bij, de organen, welke de urine afscheiden en wier uitmondingen in een krans rondom de overgangsplaats van middendarm en dunnen darm zijn geplaatst. (zie fig. 11 Nosema).

De parasiet komt voor in het lumen dezer kanalen, dus extracellulair en wordt hoofdzakelijk waargenomen in cystevorm, dus in het ruststadium. Hun aantal kan zeer groot zijn; zij kunnen de kanalen sterk opvullen en uitzetten. Door hun dik en glanzend uiterlijk vallen zij bij zwakke vergrooting reeds op.



Malphigamoeba mellifica : cyste en amoebe. (naar PRELL).

De cysten zijn kogelvormig, 5-7 μ groot, sterk lichtbrekend, evenals de Nosemasporen. Zij hebben een schaal, een blaasvormige cel-

kern met een nucleolus, het cytoplasma bevat talrijke granula en vacuolen.

Behalve de cysten heeft MAASSEN later ook de *Amoebe* zelf kunnen waarnemen evenals PRELL, die hierover in het Archiv. für Bienenkunde van 1925 schrijft.

Deze amoeben hebben zeer fijne pseudopodiën, die zij zenden in de staafjeszoom van het ééncellig epitheel der kanalen. Ook zitten zij op den wand der cellen, welke degeneeren, hetzij door voedselonttrekking, hetzij door afscheidingsproducten der parasiet. PRELL wijst er op, hoe ook door de massa cysten tengevolge van druk het celweefsel beschadigd kan worden, terwijl hij in de verhinderde afvloeiing der afscheidings- en ziekteproducten nog een andere, mechanische oorzaak ziet voor het degeneratieverschijnsel.

Meer is van het parasitaire leven tot heden niet bekend. PRELL brengt deze amoebe tot de *Rhizopodae*, orde *Amoeben* en heeft haar gedoopt *Malphigamoeba mellifica*. Volgens MAASSEN kan deze amoebe aanleiding geven tot uitsterven van het bijenvolk. Doch slechts in de Meimaand schijnt zij hoofdzakelijk een boosaardig karakter te hebben. In Juni toch zijn alle parasieten meestal verdwenen.

Deze parasiet, die de laatste paar jaren de aandacht gaat trekken, wordt uitsluitend waargenomen in symbiose met de Nosemaverwekker. Hoe nauwkeuriger wordt onderzocht, des te meer wordt ze aangetroffen. In Zwitserland nam men ze in 1925 in 20% van alle Nosemagevallen waar, in 1926 slechts in 8%. Terwijl 1925 een echt en berucht Nosemajaar werd, was de ziekte in 1926 goedaardig. MORGENTHALER heeft de vraag geopperd of dit gunstige verloop wellicht aan de geringe aanwezigheid der amoebe was te danken.

De juiste rol, welke deze parasiet in het bijenvolk speelt, kennen wij nog onvoldoende ; de hypothese heeft nog ruim baan en evenals bij de Nosema zal nog langdurig onderzoek noodig zijn om het ware verband aan te toonen.

VI. De Mijtziekte.

Terwijl men van de Nosema kan zeggen, dat ze in alle landen voorkomt, afwisselend met meer of minder ernstig karakter, is dit niet het geval met de „Isle of Wight disease", welke wordt veroorzaakt door de *Acarapis Woodii*, een mijtsoort, voorkomende in de luchtbuizen der volwassen bij.

Deze ziekte, welke haar bakermat heeft op het eiland Wight, waar ze in 1904 voor het eerst werd waargenomen, vernietigde aldaar vrijwel de geheele bijenstapel. Zij sloeg over naar Engeland en

Schotland en woedde ook daar in sterke mate. Gedurende 20 jaar heeft het verlies ongeveer 200.000 volken bedragen.

Toen werd zij in Frankrijk geconstateerd en in 1922 kwamen de eerste gevallen in Zwitserland voor. Blijkens de verslagen van de Milchw. und bakt. Anstalt in Bern, zijn er in de jaren 1925 en 1926 resp. 63 à 157 gevallen waargenomen en heeft zich de ziekte nog uitgebreid gedurende de laatste jaren.

In Zwitserland heeft men het onderzoek systematisch vervolgd. Men sprak ervan, dat men overal dáár de ziekte ontdekte, waar men naar haar ging zoeken. Maar het merkwaardige verschijnsel deed zich voor, dat men in Fransch Zwitserland telkens weer het voorkomen der mijtziekte kon constateeren, doch hoe men ook in Duitsch en Italiaansch Zwitserland zocht, haar hier slechts op enkele plaatsen, grenzende aan de fransche Kantons, vermocht te vinden. De waarde van het systematisch onderzoek is op deze wijze wel heel sterk aan het licht getreden.

Sinds het voorjaar van 1924 is zij ook in Oostenrijk bekend geworden. Op zeer hevige wijze heeft zij zich op verschillende plaatsen doen gevoelen. In de streek, waarvan Zell am See ongeveer het middelpunt vormt, heeft de mijtziekte bij tal van kleinere imkers den geheelen stand gedecimeerd en bij zeer vele den stand van 50—60 stokken tot op de helft teruggebracht. Verscheidene, die hun volken verloren, zagen het daaropvolgend jaar hun volken wederom uitsterven.

In Saksen kwam in 1927 het eerste geval voor. Zoo gaat de sombere voorspelling van POINTER, een Oostenrijksch onderzoeker, wellicht in vervulling, die zegt, dat de ziekte zich in den loop der tijden in alle landen, die nu nog z.g. mijtvrij zijn, zal gaan vertoonen, ook al behoeden zij hun grenzen nog zoo angstvallig voor den invoer van vreemde bijen.

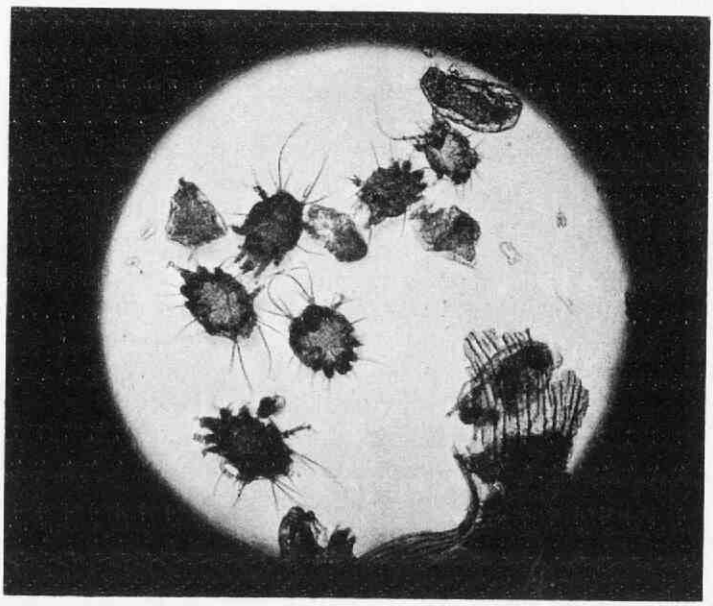
Oorzaak. Het heeft tot 1920, dus 16 jaar geduurd, alvorens men de ware oorzaak ontdekte. Het laat zich goed begrijpen, dat vóór dien tijd tal van meeningen werden uitgesproken waarbij ook bacteriën een rol speelden, tot in 1909 de Nosemaparasiet werd ontdekt en deze m. n. in Engeland als de verwekker der kwaadaardige ziekte werd aangezien.

FANTHAM en PORTER en nog eenige mede-onderzoekers deelden in 1912 mede, dat de Nosemaparasiet als de oorzaak van de Isle of Wight disease moest worden beschouwd.

Totdat in 1920 HARVEY en RENNIE in Schotland een parasiet vonden, die huisde in de luchtbuizen van het borststuk der bij, welke parasiet het leven van de waardin niet alleen bekortte, maar het ook in vele gevallen te gronde richtte.

De mooiste studie van de mijt en haar leven in het bijenvolk vinden wij bij RENNIE, Lecturer in Agricultur Zoology in Aberdeen.

De Duitschers hebben de noodige aanvullingen verschaft en zoo zijn wij van den bouw en van de plaats in het systeem goed op de hoogte, weten ook iets van haar leven, hoewel er nog tal van duistere punten overblijven.



Acarapis Woodii interna. RENNIE. (ILLINGWORTH.)

Een van deze, dat tevens een hoogst interessant vraagpunt is, is dat van het voorkomen eener in het bijenvolk parasitair en van een slechts commensalistisch levende Acarapisvorm.

MORGENTHALER deelde in 1924 mede, dat hij door het spoelen van bijen in een mengsel van alcohol, azijnzuur en glycerine, in het spoelmiddel een aantal mijten had kunnen aantoonen, welke morphologisch niet van den pathogenen vorm waren te onderscheiden.

De bekende entomoloog VITZTHUM kwam tot de uitspraak, dat de Acarapis een vrij onschuldige medebewoner is van de bij speciaal wat betreft het Duitsche Rijk. Dat hij echter en dit is evenzeer merkwaardig, pathogeen over een landstrook voorkomt van Engeland, door Frankrijk over de Alpen, in de richting van Weenen, ook in Tschecho-Slowakije en in Europeesch Rusland.

De Acarapis Woodii externa is daarna het voorwerp geworden van talrijke onderzoekingen.

Verschillende vragen wierpen zich toch na deze ontdekking op. Bestaat de mogelijkheid, dat twee typen van één soort morphologisch volkomen overeenstemmen, terwijl zij biologisch verschillen?

VITZTHUM wijst er op, dat men dit verschijnsel bij andere dier-

soorten kan waarnemen, dus dat theoretisch dit bij de mijt der bijen zich ook zou kunnen voordoen. Men zou dan van twee biologische rassen moeten spreken. Bij de mijten gaat echter reeds een geringe wijziging in levenswijze gepaard met het optreden van duidelijke morphologische veranderingen. Onder de Acarapissoorten zijn daarvan verschillende voorbeelden.

Daarom noemt VITZTHUM het onwaarschijnlijk, dat de ééne soort Acarapis zich zou splitsen in twee rassen, zonder dat morphologische veranderingen er het gevolg van zouden zijn. VITZTHUM heeft daarom nog verwacht morphologische verschillen te zullen vinden en heeft uitgebreide vergelijkende onderzoekingen verricht, waarbij hij zelfs rekening hield met de houding der ledematen, welke in de natuurlijke ruststelling door de mijt wordt ingenomen. Doch noch onder de mannelijke, noch onder de vrouwelijke was eenig verschil in bouw waar te nemen. De geringe afwijkingen door MORGENTHALER in 1927 aan het achterste paar pooten opgemerkt, kan VITZTHUM niet bevestigen.

Ook deze vraag legde VITZTHUM zich voor. Leeft de externe mijt *op* de bij of van deze gescheiden, dus in de woning op de raten of aan de binnenwanden der woning; een vraag van beteekenis in verband met de levenswijze en de voeding van de mijt. Zal deze dus leven van stuifmeel, honing of was of is de bij de draagster en ook de voedster, zoodat een overgang tot het interne bestaan als een niet ondenkbare verandering in levenswijze is op te vatten?

Hij vond de mijt sporadisch op de huisbij, op de vliegbijen inhet geheel niet; de eerste vondst schoof hij op rekening van het toeval. Op de vliegbij kan zich geen mijt behoorlijk vasthechten, daar 't haar aan de noodige hechtorganen aan de pooten ontbreekt. Nog minder is dit het geval met de larven en eieren. Ook op het raatwerk kon hij de mijten niet aantoonen, zoodat hij besluit, dat zij op de binnenwanden der woning nestelen. Deze twee bevindingen : 1°. de volkomen overeenstemming in morphologischen zin, 2°. het groote verschil in biologisch karakter, hebben het merkwaardige verschijnsel dus niet nader tot zijn oplossing gebracht.

De laatste vraag betreffende de levenswijze heeft ook BORCHERT beziggehouden en zeer uitgebreide onderzoekingen zijn door hem ingesteld. Gedurende twee winters heeft hij van 20 volken niet minder dan 43.868 bijen onderzocht. Eerst door de spoelmethode op uitwendig levende mijten en daarna op den inwendigen vorm. Hij vond 54 mannetjes, 220 wijfjes, 50 larven en 6 eieren, van de Acarapis externus, *doch in de tracheeën geen enkele mijt, noch eenige aanwijzing, dat zij zich daar hadden opgehouden.* Ook in 5 sterk met de uitwendige mijt besmette volken, waarin hij koninginnen bracht uit gezonde volken eener streek waar de mijtziekte in sterke mate heerschte, kon hij na verloop van eenigen tijd geen overgang van externus tot internus waarnemen. De koninginnen hebben het

vermoeden, dat er in een volk een zekere geschiktheid tot opname van mijten kon bestaan, hetgeen dan in de nakomelingschap dezer moeders kon uitkomen, niet bevestigd.

BORCHERT deelt o. m. nog mede, dat op de binnenwanden der woningen van twee volken, die de uitwendige mijt herbergden, geen mijten te vinden waren. Het vermogen tot vasthechting van eieren, larven en volwassen mijten aan het bijenlichaam schijnt grooter te zijn dan men tot nu toe aannam.

Deze onderzoekingen hebben dus in zooverre het verband tusschen bij en mijt iets inniger gemaakt dan het onderzoek van VITZTHUM voorspelde.

Er zal echter, zooals BORCHERT zegt, bij de causa externa zich alsnog een causa interna moeten voegen, wil het parasitisme tot stand komen.

In dezen zin maakt RENNIE de volgende opmerkingen.

Bestaat er een zekere onvatbaarheid bij bepaalde bijenrassen, waarvan wellicht de openingen der luchtbuizen kleiner zijn dan bij de vatbare?

Of kan de mijt wèl binnendringen, is echter de constitutie van de onvatbare bij zoodanig, dat de voedselopname en dus het leven er niet mogelijk is òf kan de mijt in de luchtbuizen broeden, zonder dat een werkelijke ziekte ontstaat?

De onderzoekingen van BORCHERT geven geen steun aan de laatste veronderstellingen.

Ten slotte wil ik nog wijzen op de bewering van Engelsche zijde geuit, dat, daar men pas voor 20 jaar het parasitisme heeft leeren kennen dit een aanwijzing moet worden geacht, dat toen de commensalistische levenswijze in een parasitaire is overgegaan. Indien dit vermoeden juist zou zijn, wordt epidemiologisch veel verklaard, doch het probleem van het „waardoor" blijft even onopgehelderd.

En in dit geval dreigt in alle landen het gevaar.

Ook in ons land heb ik bij herhaalde wasschingen mijten gevonden, nimmer echter, uit welken hoek van ons land ook afkomstig, tracheale mijten.

De pathogene mijt, waarmede wij ons nu verder zullen bezig houden is uit den aard van haar woonplaats van zeer geringe afmetingen ; zij heeft een lengte ongeveer van 0.15 m.M. en is dus met het bloote oog niet zichtbaar.

Het wezen. Beschouwen wij het ademhalingsapparaat van de bij dan zien we, dat een tracheënsysteem de longen vervangt.

De buizen, die beginnen met de stigmata, een 10-tal paren openingen aan den voorrand der segmenten gelegen, loopen vlak langs het chitine-pantser, vertakken zich in de richting van het hoofd en van het abdomen om in de luchtzakken, welke bij geen andere diersoort zoo sterk ontwikkeld zijn als bij de bij, uit te monden.

Het buizensysteem, dat weer uit de zakken ontspringt, legt zich vervolgens als een netwerk om de verschillende organen ; vooral bij de middendarm en de geslachtsorganen is dit netwerk zeer uitgebreid aanwezig. Deze ,,luchtaderen" bereiken tenslotte een doorsnede van 0.001 m.M.

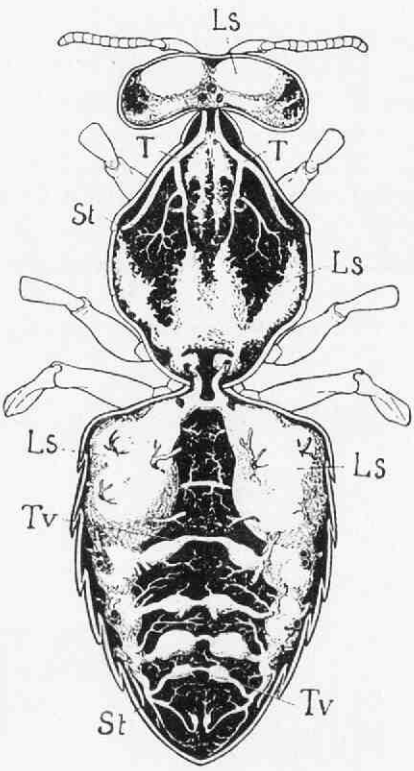


Fig. 2. Het tracheeënsysteem bij de werkbij. Ls. luchtzak, St. stigmata, T. tracheeën. (naar SNODGRASS).

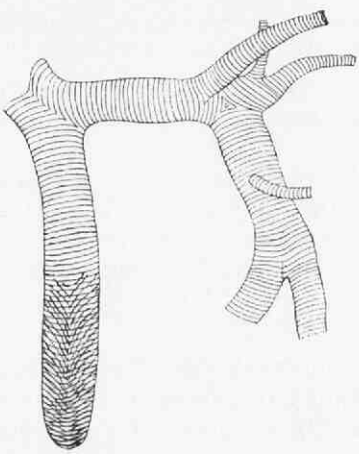


Fig. 3. Borstholte trachee. Opening links onder (naar RENNIE).

Het geraamte der tracheeën bestaat uit een doorloopende spiraaldraad van chitine, waardoor de buizen hun vorm bewaren.

Van de in de thorax aanwezige drie paar stigmata is het eerste paar slechts uitverkoren tot verblijf der mijten. Wat aan dit hoogst interessante verschijnsel ten grondslag ligt, kan slechts worden vermoed.

Beschouwt men het sluitapparaat der stigmata, dan blijkt dit een samengesteld mechanisme te zijn en men heeft zich afgevraagd of het eerste paar een iets minder solide afsluiting heeft dan de andere, of dat de meerdere wijdte hen alleen toegang verschaft, het-

geen het meest aannemelijke is, of dat dit tracheeënpaar een bijzondere reuk verspreidt, welke de mijten zou aantrekken.

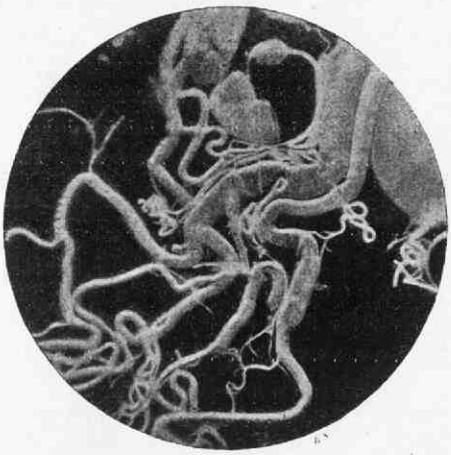


Fig. 4. Luchtzakken en tracheeën in het abdomen (naar LEUENBERGER).

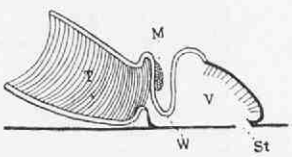
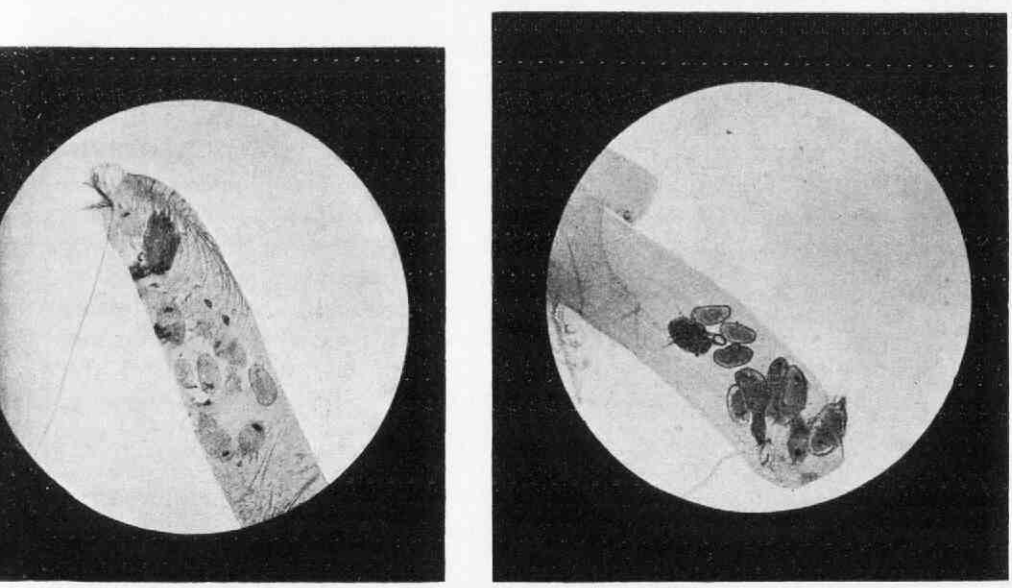


Fig. 5. Schematische doorsnede door stigma. (naar SNODGRASS).

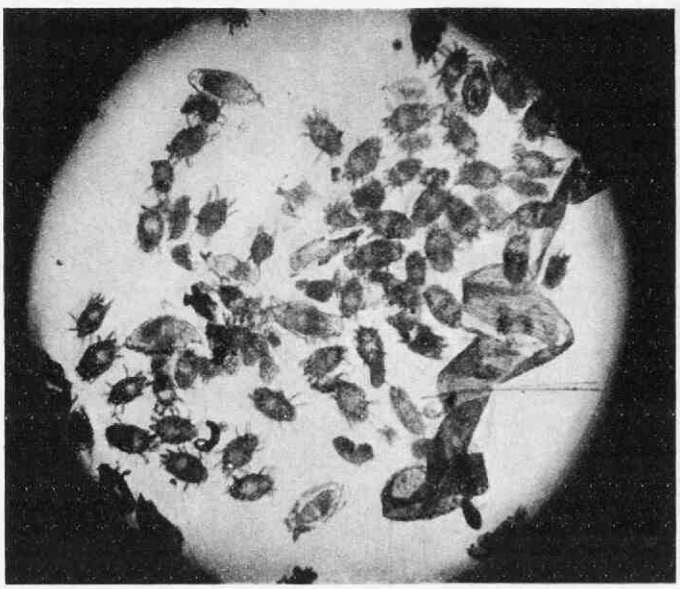
Nadat een vrouwelijke mijt is binnengedrongen, legt zij haar ei. Zij is dus bij haar entreé reeds elders bevrucht. Uit het ei komt de zespootige larve. Hoe groot de progenituur van een mijt



Tracheeën. mijt ♀, larven, eieren. (ILLINGWORTH).

is, is nog niet bekend. Een feit is het, dat een bij in het tracheeënsysteem een aantal van 18—49 stuks in alle stadia kan herbergen.

In de door RENNIE onderzochte gevallen was het aantal volwassen wijfjes nooit grooter dan vier, nooit minder dan drie. Men zou dus kunnen veronderstellen, dat elke individu 5—10 eieren kan leggen.



Trachee (verscheurd) met talrijke mijten. (ILLINGWORTH).

Het eerste gedeelte van de tracheeën kan soms letterlijk volgepropt zitten met mijten, larven en eieren. Terwijl RENNIE waarnam, dat de mijt zich beperkte tot het gebied der tracheeën, heeft PRELL de larven ook in de luchtzakken kunnen aantoonen, hetgeen zoowel biologisch interessant als uit diagnostisch oogpunt van belang zou kunnen worden geacht, daar eventueel de mijt in het object van onderzoek, d. z. de tracheeën niet wordt gevonden. Deze waarneming wijst dus tevens op het vermogen en de neiging tot verplaatsing, een omstandigheid, die niet onbelangrijk is in verband met de kwestie der externe mijt. Herhaald onderzoek zal de juistheid van deze bevinding nog moeten bevestigen.

Natuurlijke infectie. Terwijl de pathogenese kan gekend worden, wanneer men de bij als individu beschouwt, is dit niet voldoende, wanneer wij een goed begrip willen krijgen van de natuurlijke infectie en het verloop der ziekte zonder kennis te hebben van het bijenvolk en het leven der bijen in korf of kast.

Daarom wil ik nogmaals wijzen op de eigenschap van het volk steeds een aaneengesloten tros te vormen, die des winters het dichtst is en naarmate de temperatuur stijgt en het voorjaar nadert, zich min of meer gaat oplossen, doch steeds een verbonden eenheid blijft, verbonden met broed en voedsel.

Dit nu samengedrongen leven stelt de ontwikkelde bevruchte wijfjesmijten in de gelegenheid de tracheeën van de gastvrouw gaandeweg te verlaten en, zich aan het haarkleed der bijen vasthechtende, bij andere bijen de tracheeën binnen te dringen. Dat deze besmetting dus gedurende den winter het sterkst is, ligt voor de hand, hetgeen nog niet zeggen wil, dat in den winter de grootste sterfte plaats vindt.

Doch ook in den zomer, wanneer de weersgesteldheid slecht is en de woning een groote bevolking bevat, vaak 60—80.000 exemplaren en dus innig contact bestaat, kan er een sterke verbreiding van de parasieten plaats hebben. Interessant is de opmerking van PRELL, dat Engeland met zijn vele mistige dagen, waarop niet gevlogen kan worden, een gunstig terrein is voor de ontwikkeling der mijtziekte. Hij zelf nam haar waar in Saksen, voor het eerst in 1926, nà een natte zomer.

Het klimaat en de wisselende weersgesteldheid zijn dus belangrijke factoren bij de natuurlijke infectie, evenals blijkbaar in het verloop der Nosema.

Hoe een mijtzieke koningin een voortdurende en langdurende bron voor verspreiding te midden van haar volk kan zijn, laat zich denken. Het gebruik is een koningin 2 à 3 jaar bij haar volk te laten en haar dan te vervangen door een jonge. Daar zij steeds in het midden van haar volk leeft, zal zij in staat zijn, steeds weer versche bijen, generatie na generatie, te besmetten. Dat indirect een zieke koningin haar volk dus tot ondergang kan leiden, ligt voor de hand. Zij is minder bekwaam voor haar taak, de eierleg vermindert, het volk moet verzwakken en uitsterven, behalve dus door sterfte der oude en besmette bijen ook ten gevolge van gebrek aan jonge bijen.

Bij *de verspreiding der ziekte van volk tot volk* speelt de bij zelf de belangrijkste rol.

Men veronderstelde wel, dat geïnfecteerde bijen *op de bloesem*, die zij bevliegen, mijten kunnen achterlaten, die, zich vastklemmend aan nieuwe bezoeksters, bij andere volken kunnen worden ingedragen. Deze kans is echter klein.

Algemeen stelt men zich op het standpunt, dat *roovende* bijen uit een sterk volk van een door mijtziekte zwak geworden volkje de mijten overbrengen. Wanneer men zich rekenschap geeft van zulk een roofgeschiedenis, dan zijn daartegen ook weer bedenkingen aan te voeren en wel op grond van de volgende omstandigheid.

Roovenden bijen is het natuurlijk te doen om de honing, die zij niet in het drukke gewoel van het centrum vinden maar wel op de grenzen van het broednest, waar hoofdzakelijk de honing wordt geborgen en waar speciaal in een zwak volk de bevolking het dunst aanwezig is.

Een andere en veel gevaarlijker omstandigheid bij de verspreiding is het bezoek van bijen. Van verzwakte volken, het z.g. inbedelen in sterke; het medetrekken zelfs van scharen bijen uit zulke zwakke volken met de roovers uit de sterke volken.

De darren spelen evenzeer een belangrijke rol uit epidemiologisch oogpunt. Deze heeren van den bijenstaat hebben het privilege overal te worden toegelaten, hetgeen allerminst het geval is met de bijen van overigens normale en sterke volken, welke elkaar steeds afsteken. Het feit, dat zij ongehinderd overal binnenkomen, zich overal tusschendringen en thuisgevoelen, levert dus een belangrijke bron voor besmetting. Bovendien vliegen zij over groote afstanden en kunnen dus ook speciaal in de paringstijd volken op groote afstanden besmetten.

De imker laat zich evenzeer niet onbetuigd bij de verspreiding.

Bij het vereenigen van volken, waarbij ganzeveeren en bijenvegers moeten helpen, is een overbrenging der mijten natuurlijk zeer gemakkelijk.

Het gebruik van oude kasten als woning voor zwermen, levert geen gevaar op voor de nieuwe bewoners. De mijten leven niet langer dan 5 dagen buiten haar gastheer of gastvrouw. Oude kasten kunnen dus hoogstens doode exemplaren bevatten.

Het ligt voor de hand, dat *het verloop*, evenals bij elke andere parasitaire of infectieziekte, bij dit lijden niet steeds hetzelfde is.

Het hangt hier af: van de graad van besmetting, van het tijdstip van het jaar, zooals reeds gezegd van de weersgesteldheid, van de sterkte van het volk en van den ouderdom der koningin en haar vruchtbaarheid, alle factoren, die in hun wisselwerking tot het parasitisme een rol kunnen spelen.

Hoewel blijkens proeven door SAMMAN in Schotland genomen, de besmetting van de bij zeer snel in haar werk kan gaan — hij zag toch dat een dar van 2 dagen reeds één mijt en 2 eieren in zijn tracheën herbergde, een ééndaagsche reeds één mijt —, toch moet de ziekte onder zulke omstandigheden hevig in een volk heerschen.

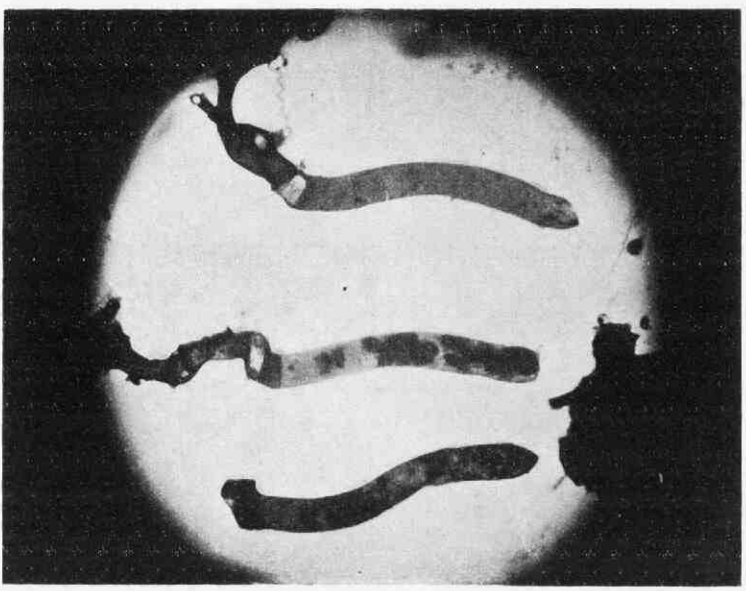
Want proeven verricht om gezonde volken te besmetten door b.v. zieke bijen in het volk te brengen, leverden zeer dikwijls niets op; dergelijke zieke, meestal oude bijen, zullen weldra uit een volk verdwijnen.

Een volk moet in een bepaalde conditie zijn en wel in dichten tros opeengehoopt zitten, daar anders de besmetting, uit den aard van het parasitisme, slechts langzaam voortschrijdt.

Als men rekent, dat het meestal een jaar kan duren, alvorens

een besmet volk uiterlijke teekenen van ziekte vertoont, is het te begrijpen, dat de besmetting inderdaad langzaam moet plaats hebben.

Pathologisch-anatomisch zijn er enkele interessante punten te vermelden.



Tracheeën : normaal, matig en sterk verkleurd door exsudaat. (ILLINGWORTH).

Wanneer men de preparaten van tracheeën beschouwt, waarin de mijt zich heeft genesteld dan zijn daar enkele dingen, die de volgende vragen opwerpen :

1°. Waarvan leeft de parasiet?
2°. Hoe verschaft hij zich zijn voedsel ?
3°. Hoe ontstaat de zwarte verkleuring van den tracheeënwand?
4°. Waardoor werkt de parasiet schadelijk op zijn gastheer?

Wij hebben dan te weten, dat de mijt beschikt over kaken, deze zijn echter zeer dun, scherp en bovendien hol. Zij kan daarmee den wand der tracheeën aansteken en tevens bloed zuigen. Door aanboring van den wand verschaft zij zich dus haar voedsel.

De zwarte verkleuring, welk men opmerkt, bracht men eerst terug tot excrementen van de mijt. Daar zij echter een blinde darm heeft, is dit uitgesloten en nu weten wij, dat deze zwarte kleur wordt veroorzaakt door gestold bloed, hetgeen ook chemisch is aangetoond.

Dat het bloedverlies de bij verzwakt is verondersteld, doch in welke mate dit bijdraagt tot haar dood, weet men niet.

Men heeft, zonder eenig bewijs, en slechts naar analogie met andere parasieten, aan de vorming van een gift gedacht.

Ook vermoedde men, dat door aanvreting der cellen, die dan haar functie zouden verliezen, het bijenlichaam zou worden geschaad.

Voor de hand ligt de mechanische stoornis. Indien men de tracheeën volgepropt met mijten, larven, eieren en exsudaat beschouwt, is de veronderstelling, dat de ademhaling hieronder moet lijden niet overdreven, daar het tracheeënpaar de vliegspieren van zuurstof voorziet, en deze functie dus belangrijk zal worden onderdrukt.



Tracheeën met mijten en exsudaat (naar LEUENBERGER).

Degeneratie der spieren is niet waargenomen. Beschouwt men echter de zilverachtige buisjes, die in staat zijn ,alle bewegingen van de omliggende spieren mede te maken, dan is het vermoeden niet misplaatst, dat door de verstijving tengevolge van den abnormalen inhoud, deze bewegingen sterk beperkt moeten worden. Zij moeten een druk op de spiermassa's uitoefenen en de werking der spieren belemmeren.

Talrijke veronderstellingen dus, waarvan het bezwaarlijk is, de juiste met zekerheid vast te stellen.

Verschijnselen. De verschijnselen, waar te nemen bij de enkele bij en bij het volk, zijn alleen, wat het laatste betreft, vrij karakteristiek, al leiden zij niet tot een absolute diagnose.

Bij alle ziekten, Nosema, Mei-ziekte, Roer, en ook bij de Acariosis treft men een onvermogen tot vliegen aan.

Voor het vliegen is noodig, dat de luchtzakken zich vullen. Elke belemmering hiervan belet het vliegen.

Zij het, dat darm en rectum, speciaal het laatste sterk gevuld zijn, hetzij door faeces of door Nosemasporen en door druk van deze de luchtzakken zich niet kunnen uitzetten, zij het, dat de borstspieren, mechanisch door verstopte en verstijfde tracheeën in hun functie belemmerd zijn — het gevolg is onder deze verschillende oorzaken gelijk, want de bij is niet in staat te vliegen. Zij wipt even van den grond op, valt weer neer en in groote onrust beweegt zij zich snel langs den grond. Zij heeft daaraan den typischen naam van krabbelaar te danken, de ziekte van krabbelziekte : Crawler disease.

Of bij de enkele bij nog andere dan deze verlammingsverschijnselen voorkomen, is nog niet uitgemaakt.

Sommige zagen een afwijkende vleugelstelling.

Het is een merkwaardig verschijnsel, eveneens bij ernstige Nosema waargenomen, dat de dieren ondanks een hevig tracheeënlijden, nog op gewin kunnen uitvliegen. Het belangrijkste symptoom is wel het plotseling optreden van sterfte op groote schaal, welke wordt ingeleid met het krabbelen. Nadat in den winter of na langdurige slechte weersgesteldheid een sterke infectie plaats heeft gehad,kunnen op een warmen dag bij sterke vlucht binnen korten tijd een massa bijen het vlieggat uitkomen, die voor en na sterven, deels aan de directe gevolgen van de ziekte, deels door ziekte en verkleuming, daar zij niet meer in staat zijn de woning te bereiken.

Dergelijke aderlatingen hebben voor de achterblijvers de meest funeste gevolgen. Als het volk veel broed heeft, dat moet worden gevoerd en verwarmd, komt daarin met één slag een groote stoornis. Veel broed gaat dan ook te gronde.

Diagnose. Daar de ziekte inheemsch is en de imker dus vertrouwd geraakt met het verschijnsel der massa-sterfte, zal de diagnose niet moeilijk te stellen zijn. Al is vergissing met de Meiziekte mogelijk, zoo zal microscopisch onderzoek den waren aard der ziekte spoedig aantoonen.

Het was in de bijenwereld een verrassende tijding, toen bleek, dat er in het volk een mijt kan voorkomen, niet te onderscheiden van de Acarapis Woodii, en niet levend in de tracheeën der bij.

Behalve uit biologisch oogpunt was dit feit uit differentieeldiagnostisch oogpunt van belang.

De waschmethode kan niet als technisch hulpmiddel dienen bij het onderzoek naar mijten.

Doch ook de gewoon gangbare methode is uit een oogpunt van snelle en zekere diagnose-stelling onvolledig. Deze is de volgende : na wegneming van den kop wordt met een scherp mes een stuk van het borststuk afgesneden, de prothorax, waaraan het eerste paar pooten zich bevindt, vervolgens een schijfje loodrecht op de lichaamsas waarbinnen de tracheën verloopen, temidden van de sterke spieren voor beweging van pooten en vleugels bestemd. Het prepareeren van de tracheën vordert eenigen tijd en zoo is een onderzoek van een eenigszins groot aantal bijen langs dezen weg bijna niet practisch door te voeren. Op verschillende manieren is getracht hierin een verandering te brengen.

Prof. BORCHERT brengt de bijen in diaphanol (Chloordioxydazijnzuur gedurende eenige dagen tengevolge waarvan het chitinepantser doorzichtig wordt. Dan wordt op bovenomschreven wijze het borstschijfje genomen en tusschen de platen van een trichinencompressorium platgedrukt. De tracheeën worden door het pantser heen doorzichtig en wanneer mijten en zwarte verkleuringen van den tracheeënwand aanwezig zijn, treden deze dus eveneens aan het licht.

Op deze wijze kunnen per uur 150 bijen worden onderzocht, zoodat er voor diagnostische doeleinden nu geen belemmeringen meer bestaan.

Ten slotte *de behandeling* van zieke volken.

Het beginsel, waarop een bestrijding der ziekte in een volk moet berusten is de toepassing van een middel, dat selectief werkt, de mijt dus doodt en de bij niet schaadt.

Gezien de woonplaats der mijten kan dit middel niet anders dan gasvormig zijn, doch dit heeft het nadeel dat alle dieren, gezond en besmet, aan denzelfden invloed worden blootgesteld.

In zooverre zou dit van minder beteekenis zijn, als slechts de zieke bijen mede het slachtoffer werden of als de ongunstige werking op de gezonde bijen en het broed van voorbijgaanden aard was.

Bovendien is het een ongunstige omstandigheid, wat betreft een langdurige inwerking van het gas, dat de bijen trachten alle vreemde geuren door een uitgebreide en krachtige ventilatie, welke zij door gebruikmaking van de vleugels tot stand brengen, zoo spoedig mogelijk uit de woning te verwijderen.

Verschillende middelen zijn toegepast geworden.

Zwaveldampen in geringe concentratie, zwavel en salpeter, en een preparaat bestaande uit chloropicrine, campher, salicylmethylicus, hadden alle ten doel de mijt in en buiten de tracheeën te dooden.

RENNIE heeft er ook aan gedacht de mijten, welke de tracheeën verlaten hebben en een nieuwe hospes opzoeken, op haren weg hierheen te doen „verdwalen." Hij stelt zich op het standpunt,

dat daar de mijten in betrekkelijk klein aantal voorkomen, en bovendien geen groote progenituur hebben, er een bijzonder middel moet zijn, waardoor zij telkens weer die kleine verborgen openingen onder het pelskleed kunnen vinden. Hij neemt daartoe aan de mogelijkheid, dat het eerste paar tracheeën een geur afscheidt, die de mijten aantrekt en den weg wijst. Nu dacht RENNIE dat, wanneer hij den geur kon wegnemen, de mijten hun wegwijzers kwijt zouden zijn en omkomen bij gebrek aan voedsel en geschikte woonplaats. Met het wegnemen van de tracheeëngeur door een andere reukstof achtte hij het doel te kunnen bereiken. Hij raadde wintergroenolie aan.

Resultaten van deze overigens zeer bijzonder uitgedachte behandelingsmethode zijn niet bekend geworden.

De laatste twee jaren hebben andere onderzoekers eveneens in samenwerking met RENNIE een nieuw middel toegepast, dat blijkens mededeeling ook van anderen kant, aan de verwachtingen voldoet.

Reeds in 1928 hield Mr. ILLINGWORTH van Foxton-Royston in Genève ter gelegenheid van de vergaderingen der Apis-Club aldaar een demonstratie van deze nieuwe bestrijdingsmethode.

Hij gebruikte, zooals Col. HOWORTH in de Brit. Bee Journal mededeelt, nitrobenzine en petroleum 2 deelen, safrol 1 deel, in een hoeveelheid van 2 gram verspreid op een mat op den bodem van de kast, waarvan de dampen binnen de woning moesten worden gehouden door deze, uitgezonderd de vliegopening, totaal af te sluiten. Met dit middel zijn talrijke proeven genomen en de resultaten heeten zeer gunstig.

Op een later tijdstip wil ik op deze behandelingswijze, waarover in de Engelsche bijenbladen interessante mededeelingen staan vermeld, terugkomen.

Hier wil ik besluiten met te wijzen op den aard van deze zeer bijzondere bestrijdingsmethode, waarbij een gasvormige stof, waarmede de parasiet en de hospes beide even sterk in aanraking komen, zoodanig kan worden uitgemeten, dat zij voor de eerste doodend werkt, zonder de laatste te schaden.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflugelzucht.

Herausgegeben von Dr. T. VAN HEELSBERGEN. 1929. Verlag FERDINAND ENKE, Stuttgart. Prijs ingenaaid 45 M. gebonden 48 M.

Dit boek is de vrucht van samenwerking. Het is een zeer verblijdend verschijnsel, dat een groep Nederlandsche dierenartsen de handen in een geslagen heeft om een overzicht te geven over ziekten van vogels en over gevogelte-teelt voornamelijk voor zoover deze van belang zijn voor den dierenarts, die de nieuwere ontdekkingen ook in de grensgebieden van zijn vak wil bijhouden. De diergeneeskundige medewerkers, te weten de heeren VAN HEELSBERGEN, BAUDET, TE HENNEPE, HOOGLAND, VAN DER PLANK, VEENENDAAL en VERMEULEN beschikken, elk op zijn gebied over een rijpe ervaring en waren in de gelegenheid hun denkbeelden in de practijk te toetsen. Ook de litteratuur is door hen ter dege bewerkt en vermeld, doch zonder dat het boek onhandelbaar van omvang is geworden. De bijdrage van Dr. B. J. KRIJGSMAN over door Protozoen opgewekte ziekten verraadt in den schrijver naast den bioloog de groote belangstelling voor klinische waarnemingen en therapie. Doch dit boek is ook de vrucht van samenwerking in anderen zin. Sedert de verheffing van de Rijks-veeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool is in stilte gearbeid aan verdere uitbouw van materieele en andere hulpmiddelen voor de wetenschappelijke beoefening der Veeartsenijkunde. Vaak onder zeer moeilijke omstandigheiden is behouden wat verkregen was en verbeterd wat nog onvolkomen genoemd kon worden. De meeste schrijvers van dit boek vonden hun arbeidsveld binnen de spheer van deze onderwijsinstelling. Het is dan ook voor een belangrijk deel te beschouwen als een synthese, van de geestelijke krachten die te Utrecht zich in dienst stellen der diergeneeskundige Wetenschap.

Een critische bespreking van dit boek is ondoenlijk. Er zal wel geen deskundige zijn, die al deze onderdeelen zoodanig beheerscht, dat hij een eindoordeel over elk hoofdstuk zou kunnen uitspreken. Zulk een bespreking is ook niet noodig. De Nederlandsche dierenartsen kennen de schrijvers als betrouwbare voorlichters op dit gebied ; de practijk van het leven zal spoedig leeren of het werk zijn weg vindt over de wereld en geraadpleegd wordt, dan wel of het wordt bijgezet in een bibliotheekkast. En hiermede raak ik een derde belangrijk punt. Het is een zeer verblijdend verschijnsel dat een groep Nederlandsche dierenartsen op deze wijze zijn intrede doet in de wereldlitteratuur. De werken van Prof. JAKOB dienen tot de Duitsche litteratuur gerekend te worden ; daarnaast kennen wij slechts enkele werken van Nederlandsche dierenartsen die buiten de grenzen van ons vaderland verbreiding vonden (o. a. DE BRUIN, WESTER, KROON). Het uitkomen van dit boek is een feit, dat in de geschiedenis der Nederlandsche Veeartsenijkunde moet worden vastgelegd.

Mogen wij ten slotte nog eens wijzen op de beteekenis van dit boek voor de Nederlandsche dierenartsen. Men heeft met opoffering van veel moeite getracht de kennis der pluimveeziekten tot de dierenartsen te brengen door middel van cursussen. De belangstelling daarbij bewees, dat dit onderwerp urgent is. Doch hoeveel beter zal het gesproken woord beklijven indien een en ander voor of na den cursus kan worden nagelezen. Bovendien, men ontdoet zich bij het doorbladeren van dit boek al zeer spoedig van het onbehaaglijke gevoel, dat de kennis van de ziekten der vogels een onmetelijk gebied zou zijn, waarin men zich toch zou verliezen. Het terrein blijkt wel groot, doch met deze gidsen is een tocht er door zeer leerzaam.

Uit het bovenstaande blijkt, dat wij de schrijvers en in de eerste plaats Dr. VAN HEELSBERGEN van harte gelukwenschen bij de geboorte van dit geesteskind en dat wij het een zeer voorspoedige toekomst toewenschen.

Men zegge niet dat de prijs daarvoor een onoverkomelijk beletsel is. Want waarom zou men de samenwerking niet zoover uitstrekken, dat men aanvankelijk

per afdeeling der Mij. eenige exemplaren ter lezing onder de leden aanschaft, voor zoover aankoop voor elk afzonderlijk eenige moeilijkheid zou opleveren. Ik twijfel niet of wie er eens mede heeft kennis hemaakt, zal wel zorgen een eigen exemplaar te verwerven. C. F. v. O.

Prof. NILS HANSSON, **Fütterung der Haustiere;** ihre theoretischen Grundlage und ihre wirthschaftliche Durchführung. Deutsch von Dr. FRANZ VON MEISSNER, überarbeitet und mit ein Vorwort versehen von Dr. GEORG WIEGNER, mit 8 Abbildungen und zahlreichen Tabellen, 2te umgearbeitete und erweiterte Auflage. Dresden und Leipzig, Verlag von Theodor Steinkopff, 1929. Prijs M. 10,— geboden M. 12,—.

De eerste in 1925 verschenen druk van dit werk heb ik besproken in Jaarg. 1926 pag. 365 van dit Tijdschrift. Ik kan daarnaar verwijzen en mij bepalen tot de veranderingen en verbeteringen door den schrijver aangebracht. De begrippen „voedereenheid" en „melkproductiewaarde" in dit werk het eerst uiteengezet, eenheden, die in Zweden algemeen gebezigd worden en wel logisch zijn, werden toch bij ons weinig ingevoerd, daar wij ons het meest blijven houden aan KELLNERS „zetmeelwaarde". Het verschil tusschen de berekening van „melkproductiewaarde" en „zetmeelwaarde" bestaat dan ook in hoofdzaak hierin, dat bij de berekening der laatste als reductiegetal voor eiwit 0.94 en bij die der eerste waarde 1.43 moet worden genomen, terwijl de waardeverhouding (Wertigkeit) nog al eens uiteenloopt.

In den nieuwen druk is getracht het werk geheel op de hoogte van den tijd te brengen, wat niet zoo gemakkelijk is, daar op het gebied der voedingsleer veel en in Amerika zelfs zeer veel gewerkt wordt.

Aan het eerste gedeelte, waarin de samenstelling en de verteerbaarheid der voedermiddelen worden behandeld, is terecht een hoofdstuk over hun biologische waarde toegevoegd, waarin vooreerst het verschil in biologische waarde der eiwitstoffen, in hun verschillende samenstelling (de eiwitstoffen uit vleesch en melk zijn uit 19 verschillende aminozuren opgebouwd), wordt behandeld. HANSSON komt hier tot de volgende practische consequenties:

1. De dierlijke voedermiddelen bevatten zeer verschillend samengestelde eiwitten en hebben daarom de hoogste biologische waarde. Dat is de reden waarom melk en afvalproducten der zuivelfabricage zoo moeilijk te vervangen zijn. Om dezelfde reden komt men bij het zoeken naar voedermiddelen ter vervanging van melk en wei tot andere dierlijke producten, als vleeschmeel, diermeel, vischmeel, haringmeel e.a.

2. Voedermiddelen, die uit de geheele planten bestaan, hebben alzijdiger samengesteld voedereiwit dan die welke slechts uit zaden of afvalproducten van planten verkregen worden. Weide, groenvoeder, hooi en persvoeder moeten uit dit oogpunt biologisch meer volkomen samengestelde eiwitten bevatten dan graan, wortel- en knolgewassen en afvalproducten als zemelen en voederkoeken.

3. Hieruit volgt, dat wij al onze huisdieren een gemengd rantsoen moeten trachten te geven. Hooi vormt daarom steeds een belangrijk bestanddeel van het voeder der herkauwers en in het voeder der melkkoeien moeten wij de verschillende krachtvoedermiddelen gemengd geven. Het is een goede practische regel in krachtvoedermengsels minstens drie verschillende soorten van oliekoeken te gebruiken.

Deze voor de praktijk zoo belangrijke uitspraken neem ik hier over. Behalve de waarde der verschillende eiwitten wordt ook gewezen op de verschillen in de productiewaarde der vetten, vooral bij de voeding der jonge dieren, waarbij het melkvet veel hoogere waarde heeft dan andere vetsoorten en op de verschillende biologische waarde der onderscheidene koolhydraten.

Bij de behandeling der minerale stoffen wordt erop gewezen, dat het noodig is de voedermengsels zoo te regelen, dat de asch een duidelijk alkalische reactie heeft; een zure reactie der gezamenlijke minerale stoffen is nadeelig. Hierover

wordt verder uitgeweid. Ook aan de vitaminen is natuurlijk de volle aandacht eschonken.

Nieuw is een hoofdstuk over de concentratie der voedende bestanddeelen in voedermengsels. De concentratie, welke de dieren noodig hebben, hangt van den bouw van het digestiekanaal en van den aard der productie af. Varkens hebben het meest geconcentreerde voedsel noodig; voor de melkkoe en het werkpaard hangt de concentratiegraad van het voeder af van de grootte der melkproductie resp. den aard van den arbeid.

Uitvoerig wordt stilgestaan bij de voeding in de periode van droogstaan der melkkoeien. Deze periode moet beschouwd worden als een, waarin weer het evenwicht hersteld moet worden, als door de voorafgegane rijkelijke melkproductie de normale voorraad aan reservevoedsel in het lichaam is aangetast of uitgeput. Het vermogen van het dierlijk lichaam om voedingstoffen, welke voor komende tijden noodig zijn, te reserveeren is grooter dan men gewoonlijk meent. De vermagerde droogstaande koe moet vet en eiwit opleggen en vooral ook minerale stoffen, speciaal kalk en phosphorzuur. Ook vitaminen kunnen als reserve opgelegd worden, waarbij ook bij de voeding in den tijd van droogstaan rekening moet worden gehouden.

Verschillende sedert den 1sten druk van het boek ingevoerde voedermiddelen worden kort besproken, terwijl in de hoofdstukken over de voeding van melkvee, jonge paarden en varkens veranderingen zijn aangebracht in verband met de resultaten der nieuwere onderzoekingen, waarbij ook met de behoefte aan minerale stoffen rekening is gehouden.

Zooals ik in de bespreking van den 1sten druk reeds opmerkte, is HANSSON's boek nuttig voor ieder, die zich met de vorderingen der voedingsleer op de hoogte wil houden.

KROON.

INGEZONDEN.

Electrische bedwelming van slachtvee.

In zijn artikel, onder gelijkluidend hoofd als deze regelen, spreekt Prof. Dr. J. ROOS de meening uit, dat het niet reageeren op de halssnede of het steken van onder den invloed van den Leduc'schen stroom verkeerende slachtdieren, niet mag worden beschouwd als een gevolg van bedwelming, maar moet worden verklaard door den toestand van machteloosheid, waarin die dieren door den electrischen stroom zijn gebracht en die tot verstikking zou hebben geleid, indien niet door verbloeding het intreden van den dood ware bespoedigd.

Zeer zeker zou bij voortgezette aanwending van den stroom de verstikkingsdood zijn gevolgd. Aan het slot van mijn artikel in de 15-October aflevering, wees ik er dan ook op, dat de ademhaling blijft stilstaan, al was dat dan ook bij de Keulsche runderen in verband met eene waarschijnlijk te lichte bedwelming niet bepaald het geval.

Er kan dus slechts verschil van meening bestaan over de vraag of bij de slachtdieren tegelijkertijd met de volledige ontwikkeling van den tonischen kramptoestand van het spierstelsel, als gevolg van de prikkeling der motorische centra, ook bewusteloosheid optreedt, zooals wij dit zien samengaan bij den echten epileptischen aanval bij den mensch. Het is nl. op de zeer groote overeenkomst van symptomen bij het electrisch bedwelmde dier en bij dien aanval dat PROF. MÜLLER zich beroept voor de rechtvaardiging van zijn conclusie, dat het electrisch bedwelmde dier inderdaad bewusteloos is. Tot mijn leedwezen laat PROF. ROOS deze argumentatie onbesproken en dus onweerlegd.

In verband hiermede en met de plannen, die bestaan om ook hier te lande proeven te nemen op het gebied van electrische bedwelming van slachtvee, zou ik hem willen vragen, hoe hij over deze argumentatie van zijn collega te München denkt en ten

slotte nog of hij het mogelijk acht om bij die proeven positief uit te maken of de Leduc'sche stroom bij dieren al dan niet tot bewusteloosheid voert. Immers, het zij hier nog eens herhaald, daarmede staat of valt van het standpunt der dierenbescherming de waarde van deze van Duitsche zijde zoo sterk gepropageerde wijze van bedwelming van slachtvee.

Voor de beantwoording van deze twee vragen, zal de Nederlandsche Dierenbescherming, die om helder licht in deze materie vraagt, Prof. Roos niet dan dankbaar zijn.

10 November 1929. W. VAN DER BURG.

Nergens heb ik geschreven, dat de waargenomen verschijnselen een gevolg waren van een primair optredende bewusteloosheid. Ik heb juist in de laatste zinsnede uitdrukkelijk verzocht een nader onder zoek in te stellen,hierbij vooral denkende aan de vraag of onder invloed van den electrischen stroom naast de verlamming van de motorische functies, ook een buiten werking stellen van de psychische optreedt, zoodat wij dan van ,,bewusteloosheid'' in werkelijken zin kunnen spreken. Wordt dit bewezen dan moet om verschillende technische redenen aan de electrische bedwelming, vooral bij varkens, de voorkeur gegeven worden boven de thans gebruikelijke. C. F. VAN OIJEN.

Het „Diphterie-middel'' Endiphthocid.

Daar er in den laatsten tijd in pluimveehouderskringen veel reclame gemaakt wordt voor Endiphthocid tegen snot en diphtherie, welke ziekten er op „een vlugge en eenvoudige manier'' mede te genezen heeten te worden, vermeld ik even het volgende:

Op het oogenblik zijn proeven met dit middel loopende te Barneveld onder leiding van collega HOOGLAND. Spoedig zal dus wel blijken of dit middel werkelijk aan de hoog gespannen verwachtingen voldoet.

De ,,Mitteilungen der Tierärztlichen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums'' vermelden in het l.j. verschenen Octobernummer daaromtrent het volgende:

Dr. KONRAD WOLFS Endiphthocid I und II.

Hersteller: PAUL HEERLING, Leipzig, Königstr. 6.

Beschreibung der Packung: Endiphthocid heilt *Diphtherie* und *Schnupfen* bei Hühnern.

Chemische Untersuchung. De doos met Endiphthocid I bevat: 100 gram van een wit, adstringeerend smakend, reukeloos poeder. Reactie: sterk alkalisch. Deze reactie berust op een gehalte aan vrij Calcium-hydroxyd.

Verder komen voor: keukenzout en calciumverbindingen benevens kleine hoeveelheden kleiaarde. Tevens rietsuiker, waarvan een deel als Calcium saccharaat aanwezig is.

Endiphthocid II bevindt zich in een glazen buisje en weegt ongeveer 10 gram. Dit geheimmiddel is zuiver Brenzkatechin monomethylaether (Guajacol).

Daar guajacol in water slecht oplosbaar is, moet om het in water opgelost te krijgen, de suikerkalk toegevoegd worden, die het phenol in den vorm van guajacolaat in oplossing brengt.

Beoordeeling: Beide middelen mogen alleen door apothekers verkocht worden.

Dr. TE HENNEPE.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Notulen van de 74ste Algemeene Vergadering gehouden op Vrijdag 11 en Zaterdag 12 October 1929 in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Toen de Voorzitter des Vrijdagmiddags om 2 uur de vergadering opende bleek het Hoofdbestuur voltallig aanwezig met uitzondering van het lid TENHAEFF, dat bericht van verhindering had gezonden ; alle afgevaardigden der bijzondere afdeelingen waren aanwezig, alsmede een groot aantal leden, waaronder een 26-tal individueel stemmenden. In den loop van den middag steeg het aantal aanwezigen tot 64. Afgevaardigden der verschillende afdeelingen waren de navolgende leden, achter wier namen het aantal der door hen uitgebrachte stemmen staat vermeld :

Groningen—Drenthe, Dr. C. J. G. v. d. KAMP, 14 st. Friesland : S. KINGMA, 23 st. Gelderland—Overijssel : Dr. K. REITSMA, 28 st. Utrecht : Dr. C. DE GRAAF, 19 st. Noord-Holland : C. SIESWERDA, 28 st. Zuid-Holland : M. SLAGER (Hillegersberg) 19 st. Zeeland : W. J. L. DE GROOF, 13 st. Noord-Brabant : G. v. d. WERF, 14 st. Limburg : K. BLOEMEN (Geleen) 20 st.

Na een kort woord van welkom werd met de behandeling der agenda een begin gemaakt. Behalve de volmachten der afgevaardigden was ingekomen een uitnoodiging van de Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studentencorps tot een reunie met de studenten na afloop van den maaltijd in Hotel des Pays Bas. Deze uitnoodiging was onder dankzegging aanvaard.

Van de afdeelingen Friesland en Limburg was bericht ingekomen, dat door hen met ingang van 1 Januari 1930 in het Hoofdbestuur resp. zijn afgevaardigd ter vervanging van de H. H. TENHAEFF en URLINGS, die niet herkiesbaar waren, de H.H. A. H. VEENBAAS en H. J. C. HORBACH.

Aan de orde was thans punt 4 der agenda : verkiezing van een ondervoorzitter-penningmeester, wegens periodieke aftreding van den functionaris en van een secretaris, wegens het bedanken om gezondheidsredenen van Dr. H. A. VERMEULEN. Alvorens tot de stemming werd overgegaan herdacht de voorzitter den afgetreden secretaris, die gedurende een lange reeks van jaren met een onverflauwde belangstelling en toewijding de zaken onzer Maatschappij heeft gediend. Te betreuren is het dat gezondheidsredenen collega VERMEULEN hebben genoopt zijn werkzaamheden als secretaris neer te leggen. Wij hopen Dr. VERMEULEN nog vele jaren, zij het niet meer als secretaris, dan toch als belangstellend medelid in ons midden aanwezig te zien. Tot in lengte van dagen kan hij zich verzekerd weten van onze groote waardeering voor het zeer vele, dat door hem voor onze Maatschappij is verricht.

De voorzitter verzocht de H.H. Dr. A. OVERBEEK en J. KRANENBURG om zich te willen belasten met het opnemen der stemmen. Dr. v. d. KAMP deelde mede, dat door zijn afdeeling een wijziging der concept-statuten zal worden voorgesteld, ten doel hebbende de mogelijkheid te openen, dat eventueel ook een niet-lid der maatschappij tot secretaris kan worden benoemd, aangezien het in de toekomst misschien gewenscht kan blijken een jurist te benoemen tot secretaris onzer Maatschappij. Men ziet in de laatste jaren meer en meer, dat grootere vakorganisaties een jurist kiezen als secretaris, wiens rechtskennis bij de behandeling van overeenkomsten en geschillen van groot nut is.

De Voorzitter deelde mede, dat dit voorstel geen weerklank gevonden heeft bij het Hoofdbestuur. De Secretaris moet de eigenlijke stuwkracht zijn naar zeer verschillende richtingen in onze Maatschappij ; daarvoor is in de eerste plaats noodig, dat deze functionaris in het veterinaire milieu is opgegroeid. Behoefte aan juridische voorlichting is bij het Hoofdbestuur slechts zeer sporadisch voorgekomen ; blijkt die behoefte zich in de toekomst eenigermate uit te breiden, dan kan de Maatschappij altijd nog een vast jurist aan zich verbinden. Daar het

voorstel der afd. Groningen—Drenthe geen steun uit de vergadering bleek te ontvangen, werd het niet verder in bespreking gebracht.

Prof. VAN OIJEN deed een beroep op de aanwezige stemgerechtigde leden om voor de functie van Secretaris op TEN THIJE te stemmen.

Nadat de stemmen geteld waren, deelde Dr. OVERBEEK mede, dat voor beide functies zijn uitgebracht 190 stemmen; voor die van Ondervoorzitter-Penningmeester 190 op den heer VAN DEN BURG (aftr.) en voor die van Secretaris resp. 115 en 75 stemmen op de H. H. TEN THIJE en Dr. BEIJERS, zoodat eerstgenoemde herkozen is en TEN THIJE tot Secretaris is verkozen. Beide verkozenen verklaarden hunne benoeming te aanvaarden en zegden dank voor het vertrouwen aan hen, die tot hunne benoeming hadden meegewerkt. De nieuw benoemde Secretaris memoreerde nog in het bijzonder, dat hij het als een groote onderscheiding gevoelt op zoo jeugdigen leeftijd tot het gewichtig ambt van secretaris te worden geroepen. Het zal voor hem niet voldoende zijn „de voetstappen van zijn voorganger te drukken," zooals de geijkte term luidt, aangezien de reorganisatie der Maatschappij in de eerstkomende jaren een niet onbelangrijke verandering van de werkzaamheden van het Secretariaat ten gevolge zal hebben. Hij doet dan ook een beroep op de medewerking van allen, die hem in de uitoefening van zijn functie kunnen steunen.

Als lid van de Notulen-Commissie werd jarenlang de heer HOOGKAMER gekozen Deze heeft thans om gezondheidsredenen moeten bedanken voor zijne functies in de Maatschappij, wat betreurd werd. Het Hoofdbestuur stelde voor als zijn opvolger in de Notulen-Commissie te benoemen de heer VAN DER BURG, met welk voorstel de vergadering bij acclamatie haar instemming betuigde.

De in het Tijdschrift gepubliceerde verslagen over de geldmiddelen der Maatschappij en van die van haar verschillende fondsen gaven geen aanleiding tot eenige opmerking, zoodat de Penningmeester aller waardeering verwierf voor zijn nauwgezet beheer.

Als volgende punt vermeldde de agenda de begrooting voor het jaar 1930.

Namens de afdeeling Zeeland vroeg DE GROOF nadere inlichtingen over de voorgestelde contributieverhooging van ƒ 15.— op ƒ 18.— voor de buitenlandsche leden der Algemeene Afdeeling. Wanneer men het bedrag van de subsidie voor het Tijdschrift ad ƒ 9000.— deelt door het ledental komt men niet tot de som van ƒ 18.—. De penningmeester zeide in antwoord daarop, dat men eenerzijds niet de subsidie aan het Tijdschrift moest beschouwen als de kosten daarvan, maar het totaal bedrag der inkomsten, waarbij o. a. ook de opbrengst van advertentiën, abonnementen en verkoop van oude jaargangen en afleveringen behooren. Volgens de begrooting voor het jaar 1930 is dit in totaal bijna ƒ 13.000.— Anderzijds moest men niet deelen door het aantal leden der Maatschappij, doch door het aantal betalende lezers van het Tijdschrift en komt dan op een bedrag van bijna ƒ 17.—. Wanneer men dan nog in aanmerking neemt de niet onbelangrijke incassokosten voor de Indische en verdere buitenlandsche leden, dan is de contributie dier leden van ƒ 18.— allerminst te hoog te achten. Feitelijk ontvangen zij het Jaarboekje, dat ongeveer ƒ 1.40 per lid kost, dan nog bijna gratis. DE GROOF was met deze toelichting voldaan.

BLOEMEN merkte op, dat de afdeeling Limburg liet vragen of het salaris van den secretaris ook verhoogd moest worden. De afdeeling sprak zich niet uit voor een bepaald bedrag, maar verzocht voor het vaststellen eener volgende begrooting deze vraag nader onder oogen te willen zien.

De Voorzitter nam namens het Hoofdbestuur van dit verzoek nota.

De afdeeling Zuid-Holland diende een amendement op de begrooting in om evenals voor den Secretaris ook voor den Voorzitter de kosten voor een telefonische aansluiting door de Maatschappij te laten dragen. Gelderland—Overijssel en Noord Brabant steunden dit amendement. De Voorzitter deelde mede, dat op een vorige Hoofdbestuursvergadering hiertoe reeds besloten was. Er volgde nog eenige discussie over de vraag uit welke post van de begrooting dit jaar genoemd telefoonabonnement moest worden bekostigd. Mede met het oog op de aanstaande verlaging der abonnementskosten liet men dit ten slotte aan den Penningmeester

over, zoodat het ingediende amendement van Zuid-Holland zonder eenige tegenwerping werd aangenomen.

Dr. REITSMA verzocht namens de afd. Gelderland—Overijssel om in de toekomst de begrooting dusdanig in te dienen, dat achter ieder hoofdstuk der begrooting achtereenvolgens in naast elkaar staande kolommen worden vermeld het verantwoordingscijfer van het vorige jaar, het begrootingscijfer van het loopende boekjaar en het begrootingscijfer van het komende jaar. De Penningmeester zegde toe aan dit verzoek te zullen voldoen, waarna de begrooting voor 1930 met algemeene stemmen werd aangenomen.

Aan de orde was thans het voorstel van het Hoofdbestuur om met ingang van 1930 per lid jaarlijks de som van ƒ 1.— (een gulden) te heffen ten behoeve der Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting. In de meeste afdeelingen ging men hiermee accoord. Dr. V. D. KAMP (Gron.—Dr.) memoreerde, dat verschillende leden in zijn afdeeling waarschuwden tegen opvoeren der contributie, hoewel niemand tegen het onderhavige voorstel had gestemd; Dr. REITSMA amendeerde het voorstel namens de afd. Geld.—Ov. met de bepaling, dat een gedeelte dezer jaarlijksche bijdragen moest dienen tot kapitaalvorming voor de stichting. Dr. DE GRAAF vertolkte de meening van de afdeelingsvergadering der afd. Utrecht, die liever een contributieverhooging zag ingevoerd dan bijzondere heffingen ten behoeve van bijzondere fondsen.

De Voorzitter antwoordde Dr. REITSMA met de opmerking, dat de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting niet alleen over een behoorlijk stamkapitaal, maar ook over behoorlijk vloeiende jaarlijksche inkomsten de beschikking moet hebben, wil het de werking ontplooien, die men er van hoopt. Worden de jaarlijksche bijdragen niet geheel verbruikt, dan wordt het overschot natuurlijk bij het kapitaal gevoegd.

Prof. VAN OIJEN voegde hieraan nog toe, dat de Statuten der DE JONG-Stichting in extenso in ons Tijdschrift zijn afgedrukt, zoodat de leden in de gelegenheid waren er kennis van te nemen.

Aangezien niemand zich tegen het voorstel heeft verklaard en geen stemming werd verlangd, zag het Hoofdbestuur zijn voorstel met algemeene stemmen aangenomen.

In behandeling kwam thans het aanvullende voorstel op de agenda, n.l. om ƒ 2800.— uit de middelen der Maatschappij te schenken ten behoeve van het kapitaal der DE JONG-Stichting. De Voorzitter zette nog even in het kort uiteen de wijze van ontstaan van dit voorstel en hoe het de bedoeling was van het Hoofdbestuur om een bedrag van ƒ 5000.— te vinden, eensdeels uit beschikbare rente van het van ESVELD-fonds ten bedrage van ƒ 2200.— en andersdeels uit een schenking van ƒ 2800— uit de middelen der Maatschappij. Bij de discussie bleek al spoedig, dat de bestemming van de gelden van het van ESVELD-fonds een teere zaak is, die verschillende leden het liefst wilden laten rusten tot in 1933 de tijd gekomen zal zijn, tot het doen van voorstellen tot wijziging van het reglement van het van ESVELD-fonds.

Dr. V. D. KAMP kreeg van zijn afdeeling vrij mandaat mee en wilde dus eerst de besprekingen afwachten voor hij zijn meening kenbaar maakt.

De overige afgevaardigden uitgezonderd die van Geld.—Overijssel deelden mede, dat hunne afdeelingen konden meegaan met het Hoofdbestuursvoorstel. Dr. REITSMA (Geld.—Ov.) amendeerde het voorstel door niet slechts ƒ 2800.—, doch de volle ƒ 5000.— uit de middelen der Maatschappij te schenken. Zijn afdeeling voelde niets voor de storting der rente van het van ESVELD-fonds in het kapitaal der DE JONG-Stichting en hij hoopte, dat bij eventueele aanneming van het amendement het Hoofdbestuur terugkomen zou van zijn bedoeling en de rente van het van ESVELD-fonds bij het kapitaal van dat fonds zou voegen. Mocht de vergadering niet meegaan met het amendement dan zou hij wenschen het Hoofdbestuursvoorstel van de agenda te doen afvoeren, aangezien niet voldaan is aan art. 27 van het Huishoudelijk Reglement (minstens 2 maanden voor de vergadering moet het programma aan de leden worden toegezonden).

De voorzitter merkte op, dat hij, indien het beroep van den afgevaardigde van Gelderland—Overijssel steun mocht ondervinden van andere aanwezigen, direct den steun van 2 afdeelingen zou zoeken om hetzelfde voorstel ongewijzigd opnieuw in behandeling te brengen. Prof. BAKKER merkte op, dat het alsdan een nieuw voorstel is, waarbij de afgevaardigden niet langer gebonden zullen zijn door hun mandaat. Intusschen bleek het beroep van Gelderland—Overijssel door geen enkele afdeeling gesteund te worden, integendeel verklaarden de afgevaardigden van NoordBrabant en Groningen—Drenthe prijs te stellen op voortzetting der behandeling van het Hoofdbestuursvoorstel.

Verschillende leden, Prof. DE BLIECK, Prof. BAKKER, Prof. KREDIET, Prof. WESTER, Prof. ROOS waren er tegen om van het ééne fonds gelden over te gaan hevelen naar het andere. Het bleken bovenal kwesties van pieteitsgevoel te zijn tegenover de nagedachtenis van VAN ESFELD en DE JONG, die hen er toe leidden zich hiertegen te verzetten. Prof. DE BLIECK memoreerde nog eens het Jubileumfonds, dat een zuiver veterinairfonds is en hij zou gaarne de helft van de gevraagde ƒ 2800.— alsmede van de jaarlijksche bijdragen zien gereserveerd ten behoeve van het Jubileumfonds.

De Voorzitter beantwoordde de verschillende sprekers; over verschillen in pieteitsgevoel zal men het niet makkelijk eens worden. Zijns inziens doet men aan het pieteitsgevoel voor de nagedachtenis van VAN ESVELD niet in het minst te kort, door een bestemming te geven aan de rente, als het Hoofdbestuur beoogde, welke bestemming bovendien geheel in de lijn ligt van het reglement van het van Esveldfonds nl. het steunen van wetenschappelijken arbeid, „op het gebied van de geneeskunde en de biologie, al dan niet in samenwerking met andere stichtingen, die een gelijk doel hebben" (art. 3, *b*, van het regelement van het van Esveldfonds).

Alvorens over het Hoofdbestuursvoorstel gestemd werd, verklaarde DR. V. D. KAMP nog naar aanleiding der discussiën de 14 stemmen zijner afdeeling tegen het voorstel te zullen uitbrengen. De uitslag der stemming was dat het Hoofdbestuursvoorstel werd aangenomen met 96 stemmen voor, 74 tegen en 2 blanco; Noord-Holland onthield zich van stemming.

De Voorzitter deed daarop mededeeling dat op verzoek van Mevr. de Wed. Prof. Dr. D. A. DE JONG het legaat van wijlen haar echtgenoot (Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds) alsmede de verschenen renten zullen worden gestort bij het kapitaal der Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting.

Als volgende punt der agenda kwam in behandeling de voorgestelde statutenwijziging. Allereerst verkreeg Dr. OVERBEEK als voorzitter der commissie tot voorbereiding der nieuwe Statuten en Huishoudelijk Reglement het woord. In het kort releveerde spreker de historische ontwikkeling onzer Maatschappij en het tot stand komen van het Hoofdbestuur in zijn huidigen vorm. Voor zoover het betreft de bespreking der concept-statuten bracht Dr. OVERBEEK den sprekers in herinnering de algemeene juridische opvatting om zoo min mogelijk statuair vast te leggen. Het nieuwe ontworpen Huishoudelijk Reglement zal dan ook nog veel meer dan de Statuten onze aandacht vragen. Het voornaamste nieuwe in de voorgestelde Statuten is het bindend besluit. De Maatschappij voor Geneeskunst kent dit al jaren. Ons werk leent zich daartoe nog meer dan dat van den medicus, omdat wij vaker met massaal werk hebben te doen, b.v. bij de tuberculosebestrijding. Spreker beval daarom met nadruk aan de bepalingen omtrent de bindende besluiten aan te nemen.

De Voorzitter ging er vervolgens toe over om de conceptstatuten hoofdstuksgewijs in behandeling te brengen.

VAN DER WERF (afgev. Noord-Brabant) wilde aan de bindende besluiten een zoo groot mogelijke uitbreiding geven door ze in bepaalde gevallen ook te doen gelden voor eventueele niet-leden onzer Maatschappij. Een middel daartoe is het collectieve arbeidscontract. De afd. Nd.-Brabant wilde de Maatschappij de bevoegdheid geven collectieve arbeidsovereenkomsten af te sluiten.

KIRCH voegde hier nader aan toe, dat het woord „collectief arbeidscontract" ook in medische kringen vele menschen heeft afgeschrikt. Toch is het bij nadere overweging zeker aan te bevelen, dat wij b.v. met groote organisaties op landbouw- of veeverzekeringsgebied collectieve arbeidsovereenkomsten kunnen aangaan, waarbij deze gehouden zijn bepaalde werkzaamheden niet beneden een overeengekomen belooning te doen verrichten. Intusschen eischt de wet op het arbeidscontract, dat de vereeniging met rechtsgeldigheid, die collectieve arbeidsovereenkomsten wenscht af te sluiten, zulks in hare Statuten vastlegt. Ten einde nu in de toekomst een statutenwijziging te voorkomen wilde de afd. Nd.-Brabant zulks thans reeds statuair opnemen.

KINGMA (afgev. Friesland) deelde mede, dat in zijn afdeeling dezelfde opmerkingen zijn gemaakt, ook al met het motief daarmee het „nihilisme" onder de dierenartsen te helpen bestrijden.

Dr. REITSMA was het met de strekking van het voorgestelde eens, doch zou het in Hoofdstuk VIII (van de Bindende Besluiten) willen opnemen.

Dr. OVERBEEK zei, dat deze kwestie ook reeds in de commissie was besproken en dat zij de meening der afd. Nd.-Brabant deelde. Zuinigheidshalve heeft de commissie geen jurist aan zich verbonden ; door juridisch overleg zal moeten worden uitgemaakt of het voorstel der afd. Nd.-Brabant in Hoofdstuk I dan wel in Hoofdstuk VIII zal moeten worden ondergebracht.

Aangezien geen der aanwezigen zich tegen het voorstel van Nd.-Brabant verzette, werd dit aangenomen en zal dus onze Maatschappij in de toekomst collectieve arbeiscontracten kunnen afsluiten.

Over Hoofdstuk I, Art. 2 sub *d* ontspon zich nog eenige discussie over de vraag of men de uitgifte van het Jaarboekje ook in de Statuten moest vastleggen. Tenslotte bleek ieder te kunnen meegaan met een toevoeging van : „eventueel andere periodieke geschriften" aan art. 2 sub. *d*.

KROES zou bij de omschrijving van het doel der Maatschappij ook willen opnemen de bevordering van de wetenschappelijke en maatschappelijke vorming der dierenartsen. De commissie had dit punt ook overwogen, doch meende het niet in de Statuten te moeten opnemen. Aangezien het voorstel geen steun kreeg, werd het niet aan stemming onderworpen.

Bij de behandeling van Hoofdstuk III (Van de Leden) ontstond er een gedachtenwisseling over de vraag of de instelling van het candidaat-lidmaatschap in de Statuten thuis hoort, alsmede over de rechten en verplichtingen der candidaatleden. Over de juridische mogelijkheid van een candidaat-lidmaatschap bleek men over tegenstrijdige juridische adviezen te beschikken.

Prof. VAN OIJEN vroeg of de commissie overleg heeft gepleegd met de studentenorganisaties over dit punt. Bij de pharmaceuten kent men ook een dergelijk candidaat-lidmaatschap en deze instelling zou maken, dat zich minder studenten aansluiten bij de studentenorganisaties, wat zeer te betreuren is.

Dr. VAN DER KAMP merkte op, dat in de afd. Gron.—Drenthe ook een lid tegen de instelling van het candidaat-lidmaatschap pleitte op overwegingen als door Prof. VAN OIJEN aangestipt.

Prof. WESTER deelde mede, dat het moeilijk is de meening van alle studenten te kennen, aangezien men geen algemeen vertegenwoordigend lichaam kent. De commissie heeft wel de meening van de diergeneeskundige studenten van het U.S.C. gepolst ; aangezien deze slechts die van een klein aantal studenten was, heeft men ze niet durven generaliseeren.

KROES zou de candidaat-leden slechts op het wetenschappelijk deel onzer vergaderingen willen toelaten.

De gehouden stemming wees ten slotte uit, dat de candidaat-leden in onze Statuten blijven gehandhaafd met slechts 2 stemmen tegen (uit de afd. Gron.—Drenthe).

Met betrekking tot art. 6 merkte Dr. DE GRAAF (afd. Utrecht) op of het woord „diergeneeskunst" in overeenstemming is met onze uitoefeningswet. De Voor-

zitter nam hiervan nota ; bij de juridische correctie der statuten zal hierop gewezen worden.

De afd. Friesland zou in Hoofdstuk III willen opgenomen zien, dat dierenartsen slechts van de afdeeling hunner provincie lid kunnen worden. Hiervoor werd niet gevoeld, aangezien de geographische grenzen eener provincie soms zoodanig zijn, dat sommige dierenartsen veel meer aangewezen zijn op de afdeeling eener andere provincie, dan waarin zij wonen. Zoo telt de afd. Utrecht b.v. een niet onbelangrijk deel harer getrouw de vergaderingen bezoekende leden in Zd.-Holland, Nd.-Holland, Gelderland en zelfs een in Overijssel.

Bij de behandeling van Hoofdstuk IV (Van de Afdeelingen) stelde SLAGER (Zd.-Holland) voor in art. 12 achter „verplichtingen" toe te voegen „zoo mede haar werkgebied." De Voorzitter antwoordde, dat dit practisch alleen doel treft voor de bindende besluiten en daarin wordt in art. 24 reeds voorzien. Juist omdat men bij het uitvaardigen van bindende besluiten niet aan geographische grenzen gebonden wil zijn, ontried hij de aanneming van de voorgestelde toevoeging.

Prof. VAN OIJEN stelde de vraag of men lid is van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, dan wel eener bepaalde afdeeling dier Maatschappij. Daaraan knoopte zich een discussie vast over de vraag of iemand gedeballoteerd kan worden voor de eene afdeeling en in een andere kan worden toegelaten. Een en ander zal nader geregeld dienen te worden in het nieuwe Huishoudelijk Reglement.

Met betrekking tot Hoofdstuk V (Van het Hoofdbestuur) art. 14 werd in de afd. Zeeland de juiste opmerking gemaakt, dat niet iedere afdeeling, maar iedere bijzondere afdeeling één lid naar het Hoofdbestuur afvaardigt. Zooals het hier staat zou de algemeene afdeeling ook een afgevaardigde in het Hoofdbestuur moeten hebben.

Dr. V. D. KAMP kwam hier terug op de door de afd. Gron.—Drenthe gewenschte mogelijkheid eventueel een jurist te verkiezen tot secretaris. Op grond van overwegingen, als reeds bij de behandeling van punt 4 der agenda werden gememoreerd, bleek de vergadering hier algemeen tegen.

Hoofdstuk VI (Van den Centralen Raad) werd door de Afd. Nd.-Brabant (V. D. WERF) te kort geacht. Voorgesteld werd aan de drie regels toe te voegen : „welke regelt het intercollegiaal toezicht en de onderlinge rechtspraak." Dr. OVERBEEK ontried de aanneming hiervan ; in onze Maatschappij mogen geen twee machten naast elkaar komen te staan. De Centrale Raad moet adviseerend lichaam blijven. Overigens verwees hij naar zijn woorden bij de inleiding gesproken om n.l. zooveel mogelijk ter uitwerking over te laten aan het Huishoudelijk Reglement. Het voorstel van Nd.-Brabant vond dan ook geen verdere steun in de vergadering.

De volgende door de afd. Nd.-Brabant voorgestelde wijziging werd echter aanvaard nl. om in Hoofdstuk VIII (Van de Verdaderingen) in art. 18 de mogelijkheid te scheppen, dat meer dan één algemeene vergadering per jaar kan worden uitgeschreven.

In art. 19 stelde Dr. OVERBEEK voor „beraadslagingen en" te laten vervallen. Wanneer men de candidaat-leden in de Maatschappij aanvaardt, moet men hun ook gelegenheid geven zich op de vergaderingen te uiten, ware het alleen maar om hun eigen belangen te kunnen bespreken. Aan de stemmingen dienen zij echter niet deel te nemen. Men was het hier algemeen mee eens.

Het onderwerp van Hoofdstuk VIII (Van de Bindende Besluiten) leidde tot een geanimeerde discussie.

Dr. DE GRAAF wilde het in art. 23 bedoelde referendum binnen een bepaalden tijd na de aanneming op de Algemeene Vergadering houden. Dr. OVERBEEK waarschuwde er voor zulks in de Statuten vast te leggen. Het Hoofdbestuur zal uit den aard der zaak wel zorgen, dat het referendum, zoo spoedig als is vereischt, wordt gehouden.

DE GROOF zei dat de afd. Zeeland zich na breedvoerige discussie tegen het geheele Hoofdstuk VIII heeft verklaard. Men verwachtte er geen practisch effect van, zoo lang we geen Tuchtwet hebben en tot dien tijd wil men de georganiseerde die-

renarts de uitoefening van zijn beroep niet bemoeilijken, omdat sommige collega's niet aangesloten zijn bij onze Maatschappij.

Ook de afd. Zuid-Holland (SLAGER) was pessimistisch gestemd ten opzichte van de te verwachten practische resultaten, die zullen worden bereikt bij aanneming van dit hoofdstuk. Nochtans zou zij er niet tegen stemmen, maar zij drong aan om zoo spoedig mogelijk te trachten een Tuchtwet te verkrijgen en het „te zijner tijd" uit de toelichting op te vatten als : zoo spoedig mogelijk. Is die Tuchtwet er eenmaal, dan zal de waarde van de bindende besluiten sterk toenemen.

Overigens stelde hij namens zijn afdeeling voor dat een bindend besluit, door een afdeeling voor haar werkgebied of een deel er van genomen, ook moet worden opgevolgd door alle leden van andere afdeelingen, die werkzaam zijn op het voornoemde werkgebied. Friesland steunde dit voorstel. Het lokte geen nadere discussie uit, zoodat het is aangenomen.

Het voorstel der afd. Zeeland om de bindende besluiten (Hoofdstuk VIII) te laten vervallen kwam nog in stemming, doch werd met overgroote meerderheid verworpen.

Over de laatste Hoofdstukken der concept-Statuten, waaronder die van het Ondersteuningsfonds, werd door niemand het woord verlangd.

De geheele concept-Statuten kwamen nu in stemming en werden met algemeene stemmen aangenomen, waarbij het Hoofdbestuur werd gemachtigd om de door het Departement van Justitie gewenschte veranderingen, ook van redactioneelen aard, aan te brengen.

Bij de rondvraag vroeg Dr. V. D. KAMP om tijdige toezending van het concept Huishoudelijk Reglement, opdat de afdeelingen ruimschoots den tijd zullen hebben dit te behandelen.

Dr. DE GRAAF zei namens de afdeeling Utrecht, dat zij ook gaarne wat wil doen om de vergadering te ontvangen na het diner, doch dat zij financieel niet in staat is telken jare met iets bijzonders voor den dag te komen. De Voorzitter antwoordde, dat zulks op dit oogenblik niet urgent is, aangezien de volgende Algemeene Vergadering de 75ste zal zijn en waarschijnlijk wel op eenigszins bijzondere wijze zal worden gevierd.

Dr. REITSMA sprak nog een woord van waardeering voor het vele werk, dat door de commissie van voorbereiding der concept-Statuten en Huishoudelijk Reglement is verricht.

Ten slotte wekte de Penningmeester diegenen, die nog geen gaven schonken voor de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting, op om zulks alsnog te doen. Het getal van 60 individueele veterinaire inschrijvingen is nog veel te gering.

Onder dankzegging voor de opkomst sloot de Voorzitter omstreeks zes uur de vergadering.

De gemeenschappelijke maaltijd is dit jaar bij wijze van proef gehouden in het geheel nieuw ingerichte Hotel des Pays Bas en deze proef mag als zeer geslaagd worden beschouwd. Terwijl de organisators eenigszins sceptisch waren gestemd ten opzichte van het aantal deelnemers, vergeleken bij vorige jaren, toen de maaltijd 's Zaterdagsavonds werd gehouden, overtrof dit aantal verre de verwachtingen. Niet minder dan 63 deelnemers zaten aan den welverzorgden disch aan. De sprekers van de wetenschappelijke vergadering hadden alle aan de uitnoodiging om als gast mee aan te zitten gevolg gegeven. Dr. B. VRIJBURG bracht den groet over der Indische collegae, van wien nog Dr. VAN DEN AKKER, KOITER en VAN WAVEREN ter vergadering aanwezig waren. Tijdens de maaltijd werd namens alle aanwezigen een telegram aan den oud-Secretaris Dr. VERMEULEN gezonden met de beste wenschen voor zijn gezondheid.

Na afloop van den maaltijd waren de deelnemers de gasten van de Diergeneeskundige Faculteit van het U.S.C. Tijdens dat gezellig samenzijn werd van verschillende zijden o.m. de hoop uitgesproken op een grootere belangstelling van de studenten voor hunne organisaties, zoo mogelijk voor een enkele, alle studenten

omvattende organisatie. Dit vraagstuk is evenwel te moeilijk dan dat het in een after-dinner bijeenkomst tot oplossing kon worden gebracht.

De wetenschappelijke vergadering op Zaterdag, 12 October, beginnend om 10 uur v.m., is door ongeveer 160 collegae bezocht, benevens een aantal studenten der hoogste studiejaren. De Voorzitter, Dr. DHONT hield de volgende rede :

M. H.

Bij den aanvang van het 2e gedeelte onzer jaarlijksche bijeenkomst wil ik, alvorens den sprekers de gelegenheid te geven tot het houden der aangekondigde voordrachten, met een enkel woord deze vergadering openen.

Ik heet U allen, die gelukkig in ruime getale tot deze samenkomst zijt opgekomen hartelijk welkom, in het bizonder Dr. B. J. L. BARON DE GEER van Jutphaas, Secretaris van het College van Curatoren, en Dr. BERGER, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, wier aanwezigheid wij zeer op prijs stellen.

Ons vereenigingsjaar leverde, evenals zijn voorgangers, reden tot blijdschap maar ook tot leed en tot dit laatste reken ik vooral het verlies door den dood van enkele onzer collega's, onder welke de rustende dierenartsen FREERK BONNE VENEMA te Middelstum en ROELF BOSSCHER te Veendam, die kort na elkaar, in hoogen ouderdom, in de maand September zijn overleden ; verder onze zeer bekende en hooggeachte collega W. S. STÜVEN te Amsterdam, waarin een zeer intelligent en ijverig medewerker aan onze wetenschap verloren ging ; in het bizonder wil ik dan nog herinneren aan den ons plotseling ontvallen vriend REMMELTS, den vroegeren Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, die lang een trouw bezoeker onzer bijeenkomsten was, tot op het oogenblik dat zijn gezondheid dit hem belette. Zijn heengaan wordt door ons betreurd, maar de goedhartige nobele kameraad, de humane Chef zal in onze herinnering blijven voortleven en diegenen onder ons, die hem van nabij hebben gekend zullen dankbaar zijn HEIME REMMELTS in hun leven te hebben ontmoet en met hem te mogen hebben samenwerken.

Ik verzoek de vergadering door van Uwe plaatsen op te staan de nagedachtenis van deze collega's te eeren !

Een leed van anderen aard trof onze Maatschappij door het verlies van haren Secretaris, Dr. VERMEULEN, die zoo lange jaren het Secretariaat met bizonderen ijver, naar zijn beste krachten en vol liefde heeft waargenomen, is om gezondheidsredenen verplicht geworden zijn functie neer te leggen. De meesten Uwer zullen weten wat dit hem zal hebben gekost, temeer waar deze noodzaak zoo snel over hem gekomen is. Wij moeten in zijn besluit berusten, maar ik ben er van verzekerd in Uw aller geest te handelen wanneer ik hem van deze plaats dankzeg voor het vele, dat hij in den loop der jaren voor de Maatschappij heeft verricht en de hoop

uitspreek, dat hij nog langen tijd onder het genot van herstellende gezondheid, met de wederwaardigheden onzer Vereeniging zal kunnen mede leven. Aan belangstelling zijnerzijds zal het zeker niet ontbreken.

In het afgeloopen vereenigingsjaar werden belangrijke zaken onderhanden genomen, zoowel binnen onze Maatschappij als daar buiten.

De Commissie, die in opdracht van de vorige algemeene vergadering door het Hoofdbestuur werd aangewezen, om de wenschen dier vergadering, door wijziging van Statuten en Reglement tot uitvoering te brengen, kwam met haren arbeid gereed en in de huishoudelijke vergadering van gisteren avond werden de door deze Commissie voorgestelde veranderingen, met instemming van het Hoofdbestuur, door de vergadering aangenomen, althans wat de Statuten betreft ; het Huishoudelijk Reglement zal eerst in de volgende Algemeene Vergadering behandeld worden. Zonder twijfel verdient de Commissie den dank der Vergadering voor de nauwgezette en spoedige wijze waarop zij zich van hare verplichtingen kweet ! Zoodra deze Statuten kracht zullen hebben verkregen zal een groote verandering in de betrekkingen der leden tot hunne Organisatie kunnen intreden. De moreele verplichtingen van het lidmaatschap worden dan gewichtiger en zwaarder, maar de onderlinge band ook inniger en hiervan worden goede resultaten verwacht. De gewijzigde verhouding kan niet *dadelijk* resultaten doen zien, *maar op den duur* zal dit zeker wel geschieden ; de saamhoorigheid en de collegialiteit, die zoo vele malen met enthousiasme op onze gezellige samenkomsten, als gemeenschappelijke maaltijd, en anderszins werden en worden verheerlijkt zullen de gelegenheid krijgen zich in daden te uiten en daardoor ons aanzien naar buiten versterken, met andere woorden ons maatschappelijk op hoogeren trap brengen. Op dezen voornamen factor wil ik speciaal nog eens wijzen omdat onze maatschappelijke positie niet steeds door allen en te allen tijde bevorderd wordt. Men mag zich niet tevreden stellen met het verzamelen van de vereischte kennis, ten einde een goed wetenschappelijk vertegenwoordiger der Diergeneeskunde te zijn, er wordt nog iets anders verlangd en dat is behalve als vakman, ook in sociaal opzicht de plaats in te nemen, die ons, als intellectueelen, toekomt. Dit moet reeds door den student worden gevoeld en erkend ; staat hij in zijn studietijd tegenover dit vraagstuk onverschillig dan zal hij éénmaal in de maatschappij getreden, daarvoor moeten boeten. Daar, vooral ook in de laatste jaren, dit feit onder de studenten niet de noodige belangstelling geniet werd in onze vergaderingen van het Hoofdbestuur meerdere malen de vraag besproken : door welke middelen en op welke wijze kunnen onze studenten in de goede richting worden geleid? De Commissie heeft, zooals gebleken is, deze zaak eveneens in hare

besprekingen betrokken en kwam daardoor tot een uitbreiding van het ledental, met candidaat-leden. Zonder twijfel zal dit als een stap in de goede richting worden toegejuicht; resultaat zal echter slechts bereikt worden, wanneer van den kant van hen, voor wien de maatregel genomen wordt belangstelling wordt getoond. Natuurlijk verwachten wij dit, maar de zekerheid kunnen we eerst later verkrijgen.

Het vraagstuk van de opvoeding onzer studenten is van het allergrootste belang voor onze sociale positie in de toekomst en toch wordt daar en vooral ook van de zijde der belanghebbenden geen voldoende aandacht aan geschonken. Ik vraag mij veelal af, of van de zijde onzer Hoogleeraren dit vraagstuk wel de noodzakelijke belangstelling geniet en durf met vrijmoedige bescheidenheid hiervoor dringend hunne aandacht vragen.

Konden wij door ernstig willen het aangegeven doel bereiken dan zouden wij een schoone taak hebben volbracht, want wetenschappelijk komen wij hoe langer hoe beter naar voren.

Onze wetenschap wordt hoe langer hoe meer, ook door onze zusterwetenschap gewaardeerd en ten getuige hiervan, wijs ik met groot genoegen op de rede, uitgesproken door den Voorzitter van het dezen zomer te Middelburg gehouden 34ste Gezondheidscongres, Dr. N. M. Josephus Jitta, die als Voorzitter van den Gezondheidsraad en ook uit anderen hoofde, U allen bekend is.

Veroorloof mij uit deze rede een en ander te citeeren, dat ongetwijfeld Uwe belangstelling heeft.

Na een woord van begroeting ving bedoelde rede aan met deze woorden :

„Naast de bacteriologie toont vooral de serologie ons het „groote belang, dat er bestaat voor innig contact en goede „samenwerking tusschen menschen- en dierenartsen. Beide doen „ons middelen aan de hand om besmettelijke ziekten te bestrij„den en te voorkomen. Vele aandoeningen vertoonen zich op „overeenkomstige wijze, zoowel bij den mensch als bij het dier, „terwijl ook vele ziekten van dier op mensch kunnen worden „overgebracht."

Als voorbeelden der bedoelde ziekten noemde de spreker : de infectie met tuberkel-bacillen, het mond- en klauwzeer, de trichinose, miltvuur en paratyphus. Ook bracht hij daarbij het rheumavraagstuk ter sprake, er op wijzende, dat dit door samenwerking van mensch- en diergeneeskundige nader tot de oplossing kan worden gebracht. Bij runderen en varkens zijn reeds onderzoekingen verricht en aangevuld met een zeer waardevol sectiemateriaal, dat uiteraard door het chronisch verloop der ziekte bij den mensch schaars is.

Verder vermeldde spreker de golvende koorts (febris undulans) een voor mensch en dier gemeenschappelijke ziekte, die in het

volle punt der belangstelling staat en waaromtrent onze collega VAN DER HOEDEN interessante onderzoekingen heeft verricht en staande deze vergadering verdere mededeelingen zal doen.

„Als ander duidelijk voorbeeld van de noodzakelijkheid, die „vaak bestaat om de ervaringen bij de diergeneeskunde opge„daan te vergelijken met hetgeen bij den mensch wordt waarge„nomen, moet ook op het onderzoek over de treurige en hoe , langer hoe meer raadselachtige verschijnselen die zich na vac„cinatie tegen de pokken kunnen voordoen, gewezen worden „Het komt mij voor, dat de band tusschen menschen- en dieren„arts inniger moet worden dan tot nog toe bij ons het geval is.

„Daarom moet het initiatief toegejuicht worden van hen, „die ter nagedachtenis van Prof. D. A. DE JONG het denkbeeld „hebben ontwikkeld om een stichting op te richten met het „doel, de studie der vergelijkende pathologie te bevorderen, „waaronder de leer der bij mensch en dier gemeenschappelijk „voorkomende ziekten wordt verstaan.

„Komt zulk een instituut tot stand, waartoe de Maatschappij „voor Diergeneeskunde den eersten stoot gegeven heeft en „de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Genees„kunst hare medewerking zal verleenen, dan zal ongetwijfeld „in een behoefte worden voorzien."

M. H. Het zal wel onnoodig zijn U te zeggen, dat ik met de grootste belangstelling deze rede heb gehoord, omdat er eens te meer door werd aangetoond, dat er maar ééne geneeskunde bestaat, al is de uitoefening er van, de geneeskunst, voor mensch en dier zeer verschillend. Beide takken van wetenschap zijn op hetzelfde fundament gebouwd en kunnen gezamenlijk bereiken wat voor elk afzonderlijk onmogelijk is. De aan de Utrechtsche Universiteit welbekende Hoogleeraar ZIEHEN wees, bij de in het vorige jaar gevierde herdenking van het 150-jarig bestaan der Diergeneeskundige Hoogeschool te Hannover in sympathieke bewoordingen eveneens op dit feit en onze Regeering erkende, door de aanwijzing eener medisch veterinaire commissie ter bestudeering van de verwantschap tusschen abortus infectiosus bij dieren en febris undulans bij den mensch, de nauwe verwantschap tusschen de geneeskunde van den mensch en die van de dieren.

Welnu M. H. vergeet nimmer dat onze wetenschap door het groote publiek en inzonderheid ook door de intellectuelen eerst geëerd zal worden op het oogenblik, dat hare nuttigheid en noodzakelijkheid voor de volksgezondheid is gebleken. Laat dit feit daarom voor U een reden zijn om de in het leven geroepen Stichting, *onze* Stichting, met al Uw krachten, ook finantieel, te steunen.

In de morgenvergadering werd na de gebruikelijke openingsrede van den Voorzitter het woord verleend aan Prof. Dr. B. SJOLLEMA, die een voordracht hield over zijn onderzoekingen over kopziekte. Vervolgens besprak Dr. J. VAN DER

HOEDEN de resultaten van zijn onderzoekingen over infectie bij paarden met de bacil van de besmettelijke abortus van het rund (Brucella Bang).

Bij het begin der middagvergadering, om 2 uur, richtte de Voorzitter zich met een bijzonder woord van welkom tot burgemeester Dr. J. P. FOCKEMA ANDREAE, die in zijn nieuwe functie van President-Curator onzer Universiteit voor de eerste maal onze vergadering met zijn aanwezigheid vereerde.

Aan de hand van een aantal lichtbeelden behandelde Prof. Dr. G. KREDIET den invloed van geslachtshormonen op de ontwikkeling van de baarmoeder bij intersexen. Prof. Dr. J. J. WESTER deelde, eveneens opgeluisterd door een aantal lichtbeelden, de resultaten mee zijner nieuwste onderzoekingen over de werking der voormagen bij het rund. Al deze voordrachten zullen t. z. t. in extenso in ons Tijdschrift worden gepubliceerd.

Na afloop van zijn voordracht heeft Prof. WESTER nog een woord van opwekking tot deelneming aan het Congres te Londen in 1930 gesproken, als Voorzitter van het Comité ter behartiging van de belangen der Nederlandsche deelnemers aan dit Congres.

Nadat de Voorzitter met een kort woord de vergadering voor gesloten verklaard had, bleven vele collega's nog eenigen tijd in het Jaarbeursrestaurant bijeen alvorens de thuisreis aan te vangen.

Onze Maatschappij kan op een zeer welgeslaagde 74ste Algemeene Vergadering terugzien. De nieuwe indeeling der vergadering heeft goed voldaan. De Zaterdagvergadering was in vergelijking met vorige jaren door een ietwat geringer aantal leden bezocht, maar de belangstelling voor de Huishoudelijke Vergadering en voor den gezamenlijken maaltijd is aanmerkelijk hooger gebleken dan werd verwacht.

De Notulen-Commissie :
W. VAN DER BURG,
J. H. TEN THIJE.

Kort verslag van het verhandelde in de vergadering van het Hoofdbestuur op Vrijdag, 11 October 1929.

Bij de opening richtte de Voorzitter een bijzonder woord van welkom tot collega SCHUYTEMAKER, om dezen na zijn afwezigheid, ten gevolge van het hem overkomen ongeval, geluk te wenschen met zijn herstel.

Van de ingekomen stukken verdient vermelding een kennisgeving der afdeeling Groningen—Drenthe om aan de Algemeene Vergadering voor te stellen art. 14 van de concept-Statuten zoodanig te redigeeren, dat voor functie van secretaris onzer Maatschappij ook een niet-lid der Maatschappij kan worden gekozen. Collega TEN HOOPEN voegde hieraan toe, dat men de mogelijkheid heeft willen open laten om, als daaraan behoefte mocht blijken, een jurist te benoemen als secretaris. Nu in het bijzonder de Maatschappij bezig is zich te reorganiseeren in maatschappelijke richting heeft de afd. Groningen—Drenthe voor oogen het voorbeeld van zoovele vakvereenigingen, die zich een jurist tot secretaris kiezen.

De voorzitter vertolkte het gevoelen der overige H.B. leden door als zijn meening te kennen te geven dat het dien kant niet uit moet. Het voorbeeld van een jurist als secretaris eener vakvereeniging geldt meer voor die organisaties, waar kwesties betreffende den socialen strijd tusschen werkgever en werknemer een voornaam deel der bestuursbemoeiingen betreffen. De secretaris onzer Maatschappij moet naar alle zijden in onze veterinaire wereld georiënteerd zijn, door voortdurend in aanraking te komen met collega's uit de verschillende richtingen waarin ons beroep wordt uitgeoefend, over aangelegenheden die geen directe betrekking hebben op de bestuursbemoeiingen in engeren zin. Daaruit pas kan het initiatief geboren worden, dat een jurist zich niet spoedig eigen zou maken. Bovendien heeft onze Maatschappij in het verleden al bijzonder spaarzaam juridische voorlichting noodig gehad. Indien die behoefte zich in de toekomst belangrijk vaker mocht voordoen, kan men altijd nog een vasten juridisch-adviseur aan onze Maatschappij verbinden.

Van de Redactie van ons Tijdschrift ontving het H.B. een uitvoerig met redenen

omkleed verzoek om een extra-toelage over 1929 van ƒ 500.— — ten einde een aantal grootere artikelen te kunnen publiceeren. De medewerking aan ons Tijdschrift is dermate toegenomen, dat er bij den huidigen omvang een voortdurende ophooping van kopij aanwezig is. Prof. VAN OIJEN, namens de Redactie ter vergadering aanwezig, lichtte een en ander toe. Geconstateerd werd dat door het toestaan van deze ƒ 500.— de Redactie wel voor het oogenblik, maar nog niet blijvend geholpen is. De penningmeester verklaarde desgevraagd, dat de kas deze extra-uitgave wel kan dragen. Toch was het H.B. na gehouden discussie niet bereid de gevraagde ƒ 500.— buiten de begrooting om toe te staan. Principieele overwegingen houden het hiervan terug. Indien het voorstel enkele maanden eerder was ingekomen, dan had het in de afdeelingen kunnen worden behandeld en de Algemeene Vergadering, die het vorige jaar de nu geldende begrooting aannam, had thans kunnen beslissen over deze extra toelage. Practisch wordt het ook lastig om in de enkele maanden, die ons nog van het einde des jaars scheiden, de geheele achterstand van kopij in ons Tijdschrift te verwerken. Ten einde de Redactie echter zooveel mogelijk te steunen in hare goede bedoelingen zal het H.B. een welwillende houding aannemen ten opzichte van een verhooging der toelage aan het Tijdschrift op de eerstvolgende begrooting d. i. voor 1931.

Daarna werd overgegaan tot de behandeling van het rapport, dat uitgebracht was door prof. VAN OIJEN over diens studiereis naar Duitschland, ten einde daar te lande de vischkeuring te bestudeeren. Achtereenvolgens werden de verschillende onderdeelen van het rapport besproken, zooals de mogelijkheid eener vischkeuring hier te lande binnen het kader der Warenwet, het onderwijs in vischkunde en vischkeuring, waarbij terloops aangeraakt werd het groote vraagstuk van het postuniversitaire onderwijs in zijn geheelen omvang enz. Besloten werd allereerst een conferentie te beleggen met dierenartsen, aan warenkeuringsdiensten verbonden, ten einde na te gaan wat met de medewerking van deze collega's hier te lande bereikt kan worden.

Van de afd. Zuid-Holland ontving het H.B. een verzoek te willen bevorderen het tot stand komen eener uniforme regeling voor het veterinair toezicht op de winning van modelmelk. Op een daartoe gedaan verzoek ontwierp Prof. VAN OIJEN een schema, volgens hetwelk genoemd onderzoek zou kunnen geschieden. Na eenige discussie werd besloten ook hierover een bespreking te beleggen met collega's, van wie verwacht wordt dat zij uit hoofde van hun werkkring bijzondere belangstelling voor dit onderwerp zullen bezitten.

Bij de rondvraag kondigden verschillende leden aan, dat de afgevaardigden hunner afdeeling ter Algemeene Vergadering voorstellen tot wijziging zullen doen van bepaalde artikelen der concept-Statuten. Hiervoor zij verwezen naar de notulen der Algemeene Vergadering.

De Secretaris,

TEN THIJE.

BLADVULLING.

Gecastreerde apen.

De dierentuin te Schönbrunn kreeg eenige bavianen cadeau die ten behoeve van verjongingskuren gecastreerd waren.

De dieren behielden nog verscheidene weken na de operatie hun geslachtsdrift. Langzamerhand verdwenen de mannelijke eigenschappen en de secundaire geslachtskenmerken en ook de kleur veranderde, zoodat de dieren na een jaar oppervlakkig geleken op wijfjes met abnormaal groote koppen. (Der zoolog. Garten, 1929. 2. 4/6).

VR.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een belangrijke beslissing van het kantongerecht te Hoorn.

In de N. R. Ct. van 29 Nov. j.l. vond ik onderstaand bericht.

Voor het kantongerecht te Hoorn stond terecht een 64-jarig landbouwer, uit Oterleek (Schermer), die bestuurslid is van het Schermer Veefonds; bij dat fonds was verzekerd de landbouwer GROOT uit Ursem, van wien een rund is gestorven. Doordat het cadaver overgaat aan het veefonds en de verzekerde het waarborgbedrag ontvangt, was de veehouder van oordeel, dat de aangifte van het „overlijden" moet worden gedaan door het veefonds, terwijl de bestuurder daarentegen oordeelde, dat het vee stierf als eigendom van den verzekerde en die de aangifte nog moet doen.

De ambtenaar van het O. M. stelde zich op het standpunt van den verzekerde en vroeg veroordeeling tot *f* 40.— boete of 40 dagen hechtenis, wijl hij een strenge uitvoering der vleeschkeuringswet wenschte door te voeren; de waarnemend kantonrechter veroordeelde den veefondsbestuurder tot *f* 30.— boete of 30 dagen hechtenis.

(Blijkens deze uitspraak moet van alle gestorven dieren, die verzekerd zijn in een veefonds, de aangifte geschieden door het veefonds, wat geenszins bevorderlijk zal zijn voor een vlugge afwerking. Immers, de veehouder moet nu eerst het veefonds waarschuwen; dit zal zich moeten komen overtuigen dat het gestorven dier werkelijk door het fonds verzekerd is geweest, terwijl daarna aangifte op de secretarie kan geschieden. Vooral bij veehouders, die afgelegen wonen, zal een dergelijke handelwijze tijd vorderen).

De Haarlemsche Slagersvereenigingen vragen verlaging der slachttarieven.

De slagersvereenigingen te Haarlem hebben een adres aan den Raad gericht, waarin zij berekenen, dat het Openbaar Slachthuis in 1928 een winst heeft gemaakt van meer dan 30 % der slachthuisbegrooting. Zij vragen nu verlaging der slachtgelden met minstens 20 %.

De eerste trichinebesmetting bij varkens in Ned.-Indië.

In het gemeentelijk slachthuis te Medan is, aldus een bericht van Aneta 28 Nov., trichinebesmetting bij varkens geconstateerd, wat in Indië nog niet was voorgekomen. De vleeschkeuringsdienst en de dienst der Volksgezondheid troffen maatregelen tegen de consumptie van het besmette vleesch. De varkens waren afkomstig van de Bataksche hoogvlakte.

De verdelging van ratten en muizen.

In de „Nachrichten über Schädlingsbekämpfung" komt een artikel voor over een methode van ratten- en muizenverdelging, welke wordt toegepast in Westphalen en welke ik hier vermeld, daar deze werkwijze misschien ook is te gebruiken op verschillende abattoirs.

Het giftmiddel, dat wordt gebruikt, is *zeliopasta*. Daar er rekening mede moet worden gehouden, dat ook honden, katten, eenden, ganzen, enz. het vergiftigde voedsel zouden kunnen gebruiken, worden kisten gemaakt van 40 bij 80 bij 30 c.M., waarin een kleine opening in de beide zijwanden, waardoor de ratten en muizen gemakkelijk in en uit kunnen loopen. Het deksel wordt met een slot dichtgemaakt. De kisten kunnen zoodoende zonder gevaar voor andere dieren worden opgesteld op elk gedeelte van het terrein.

In de kisten werden 2 schotels geplaatst, één met aardappelbrij zonder- en één met brij, waarin wel zeliopasta was gemengd. Na een paar uren werd, nadat was waargenomen, dat er door ratten of muizen druk bezoek was gebracht aan de kisten, het deksel geopend en toen bleek, dat de brij met zeliopasta was opgegeten en die zonder het vergift onaangeroerd was.

De zeliopasta die, naar beweerd wordt, reuk- en smakeloos is, bleek dus voor ratten en muizen groote aantrekkelijkheid te bezitten. Na 3—4 dagen bleef de

aardappelbrij onaangeroerd staan en bleek het aantal ratten verrassend snel af te nemen.

Het is natuurlijk aan te raden, niet met de vergiftigingscampagne op te houden, daar een enkel paar overgebleven ratten of van elders overgekomen ratten in ongelooflijk korten tijd een groote nakomelingschap kunnen voortbrengen, waardoor dan zeer spoedig de plaag zich zal kunnen herhalen.

In Maagdenburg heeft men 3 soorten vergift tegelijkertijd toegepast, omdat wel is gebleken, dat er ratten schijnen te zijn, die voor een of ander vergift immuun zijn of die een te geringe dosis ervan innemen om er aan ten onder te gaan.

Eenige opmerkingen nopens de Verordening, enz. der gemeente Soest betreffende het openbaar Slachthuis aldaar.

Zooals men weet, is de gemeente Soest de eenige gemeente, alwaar een aan een N.V. toebehoorend slachthuis aangewezen is als „openbare" slachtplaats. De meest belangrijke strekking dezer overeenkomst is, dat het verboden is, elders in de gemeente te slachten. Een medewerker van de „Vee- en Vleeschhandel" bekijkt deze kwestie eêns door een juridischen bril, welke beschouwing ik hieronder weergeef.

De gemeente Soest heeft een overeenkomst aangegaan met de N.V., waarin zij o. m. op zich genomen heeft, er voor te zorgen, dat een plaatselijke verordening wordt vastgesteld, waarbij het ingevolge art. 4, sub 3° der Hinderwet, verboden is, in de gemeente, elders dan op het terrein der N.V., een slachterij op te richten, te hebben of te gebruiken. Verder heeft de gemeente zich verbonden, noch door het vaststellen van verordeningen, noch door wijzigingen van verordeningen, het oprichten van slachterijen mogelijk te maken.

Het eigenaardige geval doet zich hier dus voor, dat de gemeenteraad van Soest zich bij een privaatrechtelijke overeenkomst verbonden heeft tot de uitoefening van haar publiekrechtelijke taak — nl. het vaststellen eener verordening in een bepaalde richting. Nog sterker, zij heeft de wetgevende taak der gemeente ook in de toekomst a. h. w. verpand. Het wil ons toeschijnen, dat het moeilijk kan strooken met de publiekrechtelijke taak der gemeente om zich ten aanzien der uitoefening dier taak te binden door het aangaan eener overeenkomst met een N.V. De vraag rijst dan ook, of een dergelijke overeenkomst niet in strijd is met de gemeentewet. Deze toch geeft den Raad de bevoegdheid, verordeningen te maken en dit recht kan niet beperkt worden door een overeenkomst.

De gemeente Soest heeft een verordening vastgesteld als bedoeld in art. 4, sub 3° der Hinderwet, waarvan de eerste 2 artikelen luiden als volgt:

Art. 1. Voor het oprichten, hebben of gebruiken van slachterijen of vilderijen van vee, penserijen en inrichtingen, bestemd tot bewaring of bewerking van bloed of dierlijken afval, wordt aangewezen het terrein, Kadastraal bekend als Sectie A, No. 1702, waarop zal worden gevestigd het openbaar slachthuis, in eigendom toebehoorende aan de N.V. Centrale Slachtplaats voor de gemeente Soest.

Art. 2. Het is verboden elders dan op het in art. 1 genoemde terrein één der in art. 1 bedoelde inrichtingen op te richten, te hebben of te gebruiken.

Het komt ons voor, aldus de „Vee- en Vleeschhandel", dat art. 1 dier verordening geen zin heeft. In dit artikel wordt het terrein der N.V. aangewezen als plaats voor het oprichten van slachterijen, enz. Op welk punt van art. 4 der Hinderwet, zouden wij willen vragen, is dit artikel 1 der verordening gebaseerd? Het ware voldoende geweest, indien in artikel 2 der verordening verboden werd een slachterij op te richten, te hebben of te gebruiken, elders dan op het terrein der N.V.

Reeds vroeger wezen wij er op, dat de gemeenteraad slechts dan een verordening als bedoeld in art. 4, sub 3°, der Hinderwet kan vaststellen, indien in de gemeente een inrichting (slachthuis) aanwezig is, alwaar belanghebbenden onder bij *verordening* vast te stellen voorwaarden hun bedrijf kunnen uitoefenen.

Te Soest zijn nu de voorwaarden tot gebruikmaking van het slachthuis vastgesteld door de N.V. Weliswaar zijn deze goedgekeurd door den Raad, maar dit is heel iets anders dan een door den Raad krachtens haar wetgevende bevoegdheid

vastgestelde verordening. Hieraan doet niets af het feit, dat wijziging der voorwaarden tot slachting niet kan plaats vinden dan met goedkeuring van den Raad.

Het viel voorts op, dat in de voorwaarden tot slachting gesproken wordt van „slachtrechten". Het vaststellen van „rechten" kan n.l. uitsluitend door den Raad plaats vinden door middel van een verordening en wel in den vorm eener belastingverordening, waarbij dan tevens de wijze van invordering wordt vastgesteld. De moeilijkheid in deze was om de aan de N.V. toebehoorende slachtplaats te bestemmen tot een openbare inrichting m. a. w. op een particuliere instelling publiekrechtelijke bepalingen van kracht te doen zijn.

Wanneer bovenstaande zienswijzen juist zijn, zou de gemeente Soest ten onrechte haar verordenende bevoegdheid verpand hebben. Verder zou de verordening, waarbij verboden wordt buiten de slachtplaats te slachten, niet in overeenstemming zijn met het voorschrift, vervat in art. 4, sub 3°, der Hinderwet, daar er geen verordening bestaat, regelende de voorwaarden tot gebruikmaking van het slachthuis.

Jaarverslag Tilburg 1928.

Onder de rubriek „gebouwen en inventaris" vond ik vermeld, dat men, in verband met het keuren van de stoomketel, deze een geheele week buiten bedrijf moest stellen en men gedurende dien tijd het *gasapparaat* voor de bereiding van het warme water moest gebruiken. Uit de rapporten van den chef-machinist bleek, dat bij het gebruik van de gasapparaten voor het verkrijgen van warm water ongeveer 2000 M³. gas per week noodig was, terwijl voor hetzelfde doel de stoomketel per week verbruikt ± 2100 K.G. steenkolen. Rekent men voor rente en afschrijving en jaarlijksch onderhoud voor beide installaties hetzelfde, dan is dus ongeveer 1 K.G. steenkool voor verhitting in waarde gelijk te achten aan 1 M³. gas hetgeen dus wil zeggen, dat met ± ƒ 1.50 aan steenkolen voor het bedrijf hetzelfde is te bereiken als met ƒ 5.50 aan gas. (Is bij deze redeneering wel rekening gehouden met het arbeidsloon voor het stoken?)

Tuberculose kwam voor bij 13.41 % der runderen, 1.82 % der kalveren en 1.98 % der varkens.

Cysticercosis werd waargenomen, levende exemplaren 3 maal in de uitwendige kauwspier en 1 maal in de inwendige kauwspier, afgestorven exemplaren 22 maal uitw. kauwsp., 14 maal inw. kauwsp. en 36 maal in de hartspier.

Bij de afkeuringen wegens abnormale reuk, smaak of consistentie wordt extra vermeld: 1e. een stier, waarvan het vleesch direct na de slachting een zeer abnormale lucht verspreidde, veel overeenkomende met de lucht van carbid. Na verscheidene dagen bleef deze intensieve lucht nog onveranderd, zoodat tot afkeuring moest worden overgegaan. Ziekelijke afwijkingen waren niet aanwezig.

2e. drie varkens bleken bij slachting een geelbruine kleur te hebben, terwijl spek en reuzels abnormaal week van consistentie waren. Bij de kook- en braadproef trad een duidelijke vischlucht op.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht in 119 gevallen, nl. 71 maal bij runderen (9 maal staphylococcen, 1 maal streptococcen, 5 maal colibacillen en 4 maal cadaverbacillen), 12 maal bij kalveren, 23 maal bij varkens (6 maal staphylococcen, 1 maal streptococcen), en 13 maal bij paarden (1 maal staphylococcen, 2 maal cadaverbacillen).

Winst ƒ 45.226.36⁵.

De accijns op het geslacht.

De Nederl. Slagersbond, de R.K. Hanzebond van Slagerspatroons en de Nederl. Grossiersbond voor den Vleeschhandel verzoeken in een uitvoerig gemotiveerd adres aan den Minister van Financiën, zoo spoedig mogelijk die stappen te willen doen, welke noodig zijn om te komen tot algeheele afschaffing van den accijns op het geslacht in Nederland.

Abattoirs, enz.

In de memorie van antwoord op het algemeen verslag van het verhandelde in de afdeelingen van den gemeenteraad van *Delft* deelen B. en W. mede, dat

de plannen tot stichting van een abattoir in een vergevorderd stadium van voorbereiding verkeeren.

Ged. Staten van Groningen hebben niet goedgekeurd het Raadsbesluit van den gemeenteraad van *Appingedam* tot oprichting van een openbaar slachthuis. De kosten waren geraamd op ƒ 76,000.—.

Met ingang van 15 Nov. is de keuringskring „Westland" omgezet in een ambtelijken kring.

De gemeenten *Apeldoorn* en *Zwijndrecht* besloten tot een overeenkomst met de Ned. Thermochemische Fabrieken. DE GRAAF.

Internationaal Veeartsenijkundig Congres Londen 1930.

Als Rapporteur voor dit Congres is alsnog uitgenoodigd Prof. C. F. VAN OIJEN, die zal spreken over „Reinheid van melk in bacteriologischen zin". (Bacteriological cleanliness of milk).

Leesgezelschap.

Aan alle leden werd per 1 December een postkwitantie toegezonden van ƒ 10.— voor contributie over 1930. Geen nieuwe abonnementen kunnen worden genomen; dan voor volledige groepen lezers; groepindeeling en bestelling van abonnementen zal worden gebaseerd op de gelden, die voor 20 December binnen gekomen zijn. *Leden die na dien datum hun contributie voldoen, kunnen niet zeker zijn van een plaats.*

Er bestaat ook voor nieuwe lezers gelegenheid tot deelneming. Opgaven kunnen worden gericht aan EICHHOLTZ, Weteringschans 145, Amsterdam of aan KLARENBEEK, C. Houtmanstr. 18, Utrecht. De groepen lezen alle de volgende bladen: D. t. W.; B. t. W.; T. R.schau; Rev. Gén.; Rev. Vétér.; Vet. J.; Vet. Rec.; J. Amer. Assoc. (4 week- en 4 maandbladen).

KLARENBEEK,
EICHHOLTZ.

Rijks Universiteit te Utrecht.

In de senaat van Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina heeft zitting genomen J. VAN DER GRIFT, veterinair candidaat.

Het faculteitsbestuur van de veterinaire faculteit van U. S. R. is samengesteld als volgt: A. M. FRENS, *Praeses*, L. HOEDEMAKER, *Ab-actis*, H. H. J. FREDERIKS, *Fiscus*.

Examen Hoefkunde.

De Minister van Binnenl. Z. en L. heeft benoemd in de Commissie, belast met het toezicht op het afnemen van het examen in theoretische en practische hoefkunde van de deelnemers aan den in 1929 gehouden cursus voor opleiding van onderwijzers in practisch hoefbeslag te Utrecht:

a. tot lid en voorzitter: J. DE VRIES te 's Gravenhage;
b. tot lid en secretaris: JOH. PLET te Heerenveen;
c. tot lid: P. H. VAN KEMPEN te Echt;
d. tot plaatsvervangende leden:
1. M. TEN BROEK te TIEL.
2. Dr. J. STAAL te Assen.

PERSONALIA.

Verhuisd: E. A. GALESLOOT, Amersfoort, naar Wijerstraat 15. Tel. 175.

Dr. A. A. OVERBEEK, Insp. Veearts. Dienst en Volksgez. District: Zuidelijk Zuidholland, van Breda naar Rotterdam. Graaf Florisstraat 19*b*, telef. 30856.

Dr. A. TEN SANDE, adj. Directeur Veeartsenijk. Dienst, Inspecteur v. d. Volksgezondheid den Haag, naar Benoordenhoutscheweg 96, telef. 74567 (huis).

S. SIMONS, dierenarts b. d, Keuringsdienst van Waren, Enschedé naar Hoogelandsingel 168.

Dr. J. G. C. VAN VLOTEN Ede, naar Huize „Dorpzicht" Grootestraat 29.

BIBLIOGRAFIE.

P. VAN ESTA TJALLINGII, Het fokken van zilvervossen. Doetinchem, N.V. Uitg.-Mij. C. Misset, 1929. 8°.

Verslag over den landbouw in Nederland over 1928. 's Gravenhage, Algem. Landsdrukkerij, 1929. 8°. 188 blz.

Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw, 1929. No. 2. Dept. van Binnenl. Zaken en Landbouw.

Verslag omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis en omtrent den dienst der vee- en vleeschkeuring te Groningen gedurende het jaar 1928. Groningen. 1929. Gr. 8°. 37 blz

Utrechtsche Universiteitsgids. Jg. 6. 1929—30. Uitg. van wege de Vereeniging tot instandhouding van het oud-studentenfonds. Utrecht, A. Oosthoek's Uitg.-Mij., 1929. 8°. IV + 114 blz. m. 1 krt. *f* 1.—.

HILAIRE, Het kunstmatig broeden. 3de uitg. Wetteren, J. de Meester en Zonen, 1928. Kl. 8°. 48 blz. m. ill. fr. 3.—.

Verslag van het 81ste Nederlandsch landhuishoudkundig congres op 2—4 Sept. 1929 te Meppel. z. pl. 1929. 8°. 166 blz.

Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting door L. F. D. E. LOURENS, 1928. Rotterdam. 1929. Gr. 8°. 52 blz.

A. J. MERTENS, Veeteelt voor het lager landbouwonderwijs. Met vragen en opgaven. Asten, E. C. Schriks, 1929. 8°. *f* 0.60.

Libra-serie. B. No. 4.

De marktlijst 1930. Samengest. door de Redactie van „Paard en Paardenwereld". 's-Gravenhage. 1929. *f* 0.40.

J. BOSHOUWERS, Met voordeel kippen houden. Arnhem, De Kleinveeteelt, 1929.

P. DASSAT e F. CANNAVO, Schemi di anatomia patologica veterinaria. Torino, Coop. libri G. U. F. (E. Solza), 1929. 8°. 30 p.

F. FAELLI, Manuale per l'allevamento degli animali bovini, ovini e suini. 2a ed. Torino, S. Lattes e C., 1929. 16°. 144 p. L. 10.—.

P. A. PESCE, Le malattie degli animali utili all'agricoltura. Guida pratica . . 2a ed. Milano, U. Hoepli, 1928. 24°. XI + 439 p. L. 18.—.

Manuali Hoepli.

E. CHEMIN, Anatomie et physiologie animales. Paris, Delagrave, 1929. 8°. Av. ill. fr. 28.—. cart. fr. 32.—.

A. DEWEZ, Le karakul ou mouton à fourrure de Boukhara. Gembloux, J. Duculot, 1929. Kl. 8°. 40 p. av. ill. fr. 15.—.

H. L. A. BLANCHON, Eleveur de poules. Paris, L. Malfère, 1929. 256 p. fr. 12.—.

Encyclopédie Roret.

G. BENOIST, Lièvres et levrauts. Anatomie, zoologie déscriptive. Elevage historique. Chasse. Paris, G. Ficker, 1929. Kl. 8°. 266 p. av. ill. fr. 28.—.

E. B. STERLING, Milk feeding of children. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 8 p.

Public health reprint. No. 1278.

T. DUNLOP YOUNG, Report on a visit to Australia and New-Zealand in connection with the methods of inspection and exportation of meat. London, Witherby, 1929. 4°. 60 p. w. phot. a. graph.

A. D. G. MAC GREGOR, The examination of horses for soundness. Calcutta, Thacker, Spink & Co., 1929. 8°. 172 p. w. ill. and text fig.

Veterinary research report No. 4 of the Department of Agriculture, New South Wales. 1926—1927. By H. R. SEDDON. Sydney. 1929. 8°.

Dept. of Agriculture, New South Wales.

N. FASTEN, Origin through evolution. New York, A. A. Knopf, 1929. Gr. 8°. XIII + 465 p. w. 75 ill. $ 3.—.

H. E. EWING, A manual of external parasites. London, Baillière, Tindall & Cox, 1929. 8°. XIV + 225 p. w. 96 text fig. Sh. 20.—.

Undulant fever with special reference to animal sources of infection and the possibility of its prevalence in England and Wales. London, H. M. Stationery Office, 1929. Sh. 1.6.—.

Public health and medical subjects reports. Ministry of Health.

A. C. CHANDLER, Hookworm disease: its distribution, biology, epidemiology, pathology, diagnosis, treatment and control. New York, Macmillan, 1929. 8°. 506 p. w. ill., maps and diagr. $ 5.—.

N. LAGERLÖF, Investigations of the topography of the abdominal organs in cattle and some clinical observations and remarks in connection with the subject. Transl. by E. ADAMS-RAY. Uppsala, Almquist and Wiksells Boktryckeri, 1929. 8°. W. 81 fig.

Report of the Departmental Committee on the reconstruction of the Royal Veterinary College. London, H. M. Stationery Office, 1929. 8°. Sh. 1.3.—.

Ministry of Agriculture and Fisheries.

D. E. WILKINSON, Canine nursing. Bradford, Watmoughs Ltd., 1929. 8°. 40 p. w. 5 ill. Sh. 3.6.—.

J. L. M. BARRETT, Practical horsemanship. London, Witherby, 1929. 8°. 159 p. Sh. 12.6.—.

W. JUDY, Kennel building and plans. 2d ed. Chicago, Judy Publ. Co., 1929. 8°. 56 p. w. ill. and diagr. $ 1.—.

V. SCHILLING, The blood picture and its clinical significance, incl. tropical diseases; a guide book on the microscopy of blood. Transl. by R. B. H. GRADWOHL. 7th and 8th ed. St. Louis, C. V. Mesby, 1929. 8°. 408 p. w. ill. and diagr. $ 10.—.

E. T. BAKER, Sheep diseases. 2d ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1929. 8°. Sh. 15.—.

R. M. WAITE, Poultry science and practice. New York, Mc. Graw-Hill, 1929. 8°. 433 p. w. ill. $ 3.50.

Mc. Graw-Hill publications in agricultural and botanical sciences.

J. W. BEWS, The world's grasses: their differentiation, distribution, economics and ecology. New York, Longmans, 1929. 8°. 420 p. w. ill. and diagr. $ 7.50.

H. C. Mc. PHEE, Livestock improvement can be accomplished by selective breeding. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°.

Agric. Yearbook, separate no. 1045.

H. H. REESE, How to select a sound horse. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 24 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 779.

R. A. OAKLEY and H. L. WESTOVER, Utilization of alfalfa. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 38 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1229.

Die Tierärztliche Hochschule in Hannover. Festschrift aus Anlass der Hundertfünfzig-Jahrfeier am 13—15 Juni 1928. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. 413 S. m. 88 Abb. M. 40.—.

J. GROSSBAUER, Der Huf- und Klauenbeschlag. 6te Aufl. Neu bearb. von F. HABACHER. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1929. 8°. VIII + 285 S. m. 367 Abb. im Text und 3 farb. Taf. M. 14.—.

A. STRÜMPELL—C. SEYFARTH, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 28ste Aufl. von C. SEYFARTH. Bd. 2. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1929. Gr. 8°. XII + 991 S. m. 215 Abb. im Text und 6 [z. T.] farb. Taf. M. 25.—.
Geb. „ 29.—.

J. KRILL, Der Heraklith-Universal-Grünfutter-Silo. Troppau, O. Gollmann, 1929. 4°. 47 S. m. Abb. M. 1.90.

O. UNGNADE, Der Walzentrockner in der Milch-industrie. Fortschritte in der Milchtrocknung. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1929. Gr. 8°. 19 S. m. Abb.

Aus: Süddeutsche Molkerei-Zeitung. Jg. 1929. nr. 32, 35.

Jahrbuch für Schlacht- und Viehhöfe. Bearb. von O. Frühwald. Jg. 1. 1929. Kirchhain, Brücke-Verlag K. Schmersow, 1929. 8°. 434 S. M. 12.—.

Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Begr. von B. Martiny. Hrsg. von W. von Altrock. Tl. 1. 2. Jg. 52 [53]. 1930. Berlin, P. Parey, 1930. Kl. 8°. 192 S. und IV + 244 + 20 S. M. 6.—.

E. Bass, Der praktische Tierarzt. Taschenbuch für die tierärztliche Praxis. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1930. 8°. M. 10.—.

Schlipf's praktisches Handbuch der Landwirtschaft. 25ste Aufl. Neubearb. und hrsg. von Th. Wölfer. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 561 S. m. 788 Textabb., 4 schwarzen Taf. und 17 Farbendrucktaf. M. 10.—.

G. Lichter und H. Kobligk, Neue Wege in der Geflügelzucht und Eierverwertung. Berlin, P. Parey, 1929. M. 27 Textabb. M. 2.50.

Sonderabdr. aus „Berichte über Landwirtschaft."

G. Wundram und F. Schönberg, Tierärztliche Lebensmittelkontrolle. Ein Praktikum. Berlin, R. Schoetz, 1929. M. 87 Abb. M. 11.80.

G. Götze, Die Bienenzucht als landwirtschaftlicher Nebenbetrieb. Grundriss einer bienenwirtschaftlichen Betriebslehre. Stuttgart, E. Ulmer, 1929.

Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch. Hrsg. von E. Göppert. Bd. 62. Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft, 1929. Gr. 8°. IV + 573 S. m. 253 Abb. im Text. M. 85 —.

Jahrbuch für Morphologie und mikrosk. Anatomie. Abt. 1.

A. W. Trumpf, Einrichtung und Geschäftsbetrieb des genossenschaftlichen Schlachtviehabsatzes im Aufgabenbereich der Centralgenossenschaft für Viehverwertung. Hannover, Centralgenossenschaft f. Viehverwertung, 1929. Gr. 8°. 74 S.

G. Gustine, Sachgemässer Hufbeschlag. Ponta Grossa, Liga dos Agricultures Allemao no Brasil, 1929. 4°. 9 S. m. Abb. Reis 900.—.

Schriften für deutschsprechende Landwirte in Südamerika. H. 1.

G. Gustine, Tierseuchen und Tierkrankheiten in Südbrasilien und in den La-Platastaaten. Ponta Grossa, Liga dos Agricultures Allemao no Brasil, 1929. Kl. 8°. 46 S.

Schriften f. deutschsprechende Landwirte. H. 2.

A. Lochner, Luzerne, unsere kalk- und eiweissreichste Futterpflanze. Berlin, Kalkverlag, 1929. 8°. 34 S. m. Abb. M. 1.20.

K. Padberg, Viehbestand und Viehumsatz in typischen Betriebsformen der deutschen Landwirtschaft. Berlin, Deutscher Schriftenverlag, 1929. Gr. 8°. 68 S. M. 2.20.

Deutsche Landwirtschaftsrat. Veröffentlichungen. H. 15.

J. Becker, Handbuch des Hülsenfruchterbaues und Futterbaues. Auf prakt.-wissensch. Grundlage unter bes. Berücksichtigung der Pflanzenzüchtung. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. 689 S. m. 233 Textabb. u. 1 Taf. M. 34.—.

Handbuch des gesamten Pflanzenbaues einschl. der Pflanzenzüchtung. Bd. 3.

K. H. Klose, Haferersatz durch Trockenschnitzel bei der Fütterung von Arbeitspferden. Inaug.-Diss. Breslau. 1929.

W. Prassler, Die Zweckmässigkeit der Futtergaben an Jungrinder in landwirtschaftlichen Klein-, Mittel- und Grossbetrieben unter bes. Berücksichtigung der Weideaufzucht. Inaug.-Diss. Breslau. 1929. du Buy.

REFERATEN.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Acedicon is acetyl-dimethylodihydro-thebaine, een isomeer van acetylzure codeïne, onoplosbaar in water, de zouten er van zijn oplosbaar. Het heeft pijnstillende en hoestbedarende werking; de hoestbedarende werking is viermaal zoo sterk als die van codeïne en duurt langer dan die van morfine. De slaapwekkende werking is maar half zoo sterk als die van morfine, en inwendig genomen werkt het in gewone dosis niet slaapwekkend. Als pijnstillend en hoestbedarend middel aanbevolen (10 m.g. onderhuids, 10—20 m.g. inwendig, per keer; 30 m.g. onderhuids en 50 m.g. inwendig, maximaal per dag). Meestal zonder schadelijke nevenwerking; alleen in 2 gevallen voorbijgaande doch ernstige collapsachtige toestand. (Deut. Med. Woch., N. T. v. G. 1929, I, blz. 1944).

Hosal (Chem. pharm. A. G. te Bad Homburg) is een complex zout waarvan de kationen uit natrium-calcium en de anionen uit aminozuren bestaan voornamelijk mierezuur enn glutamine zuur. Het bevat geen halogenen en het natriumgehalte is geringer dan dat van keukenzout. Het is geelachtig wit, hygroscopisch en heeft een aangenaam specerijachtige smaak. Volgens Prof. Hess (Bautzen) kan het bij het eten het keukenzout vervangen; aan patiënten kon zonder nadeel meer dan 5 gram per dag gegeven worden. (N. T. v. G. 1929, I, blz. 2197).

Ferrisol. (firma Lansberg & Zoon, Rotterdam) bevat 5% ijzer, en heeft een aangename smaak.

Arseenferrisol bevat ½ m.g. acid. arsenicosum per eetlepel. Dosis 2—3 maal daags een paplepel.

Jozo, is jodium houdend keukenzout en wordt door de Kon. Ned. Zoutindustrie afgeleverd in pakken van 500 gram, als middel tegen struma.

Prolan (I. G. Farbenindustrie) is het hormoon van de voorkwab der hersenhypophyse; het wordt op ratteneenheden (R. E.) gestandaardiseerd.

Scarla Streptoserine (I. G. Farbenindustrie) bestaat uit antitoxinen der roodvonkstreptocokken, gebruikt tegen roodvonk en complicaties.

Atophanyl (Schering en Kahlbaum) is de vloeibare vorm van athopaan, voor intraveneuze of intramusculaire inspuiting; het is een oplossing van atophanylnatrium (dus van het natriumzout van phenylcinchoninezuur) met salicylas natricus.

Carbozon (Dr. Noll & Co., Unterschwarzbach) is natrium percarbonaat dat ongeveer 14—15% actieve zuurstof bevat en dus met 30% waterstofperoxyde overeenkomt. Het lost gemakkelijk in water op en komt in den handel als tabletten (neus-, keel-, vaginaaltabletten).

Neostibiosan (I. G. Farbenfabrike) is een in water oplosbaar poeder (p-amino phenylstibinezuur-diaethylamine) en bevat 42—43% stibium. Aanbevolen tegen tropiese ziekten, o.a. kala azar.

Mitigal, (I. G. Farbenindustrie) is dimethyldiphenyleendisulfide, een organische zwaveiverbinding die antiparasitair en jeukstillend werkt. Te gebruiken bij verschillende huidziekten.

Alkorcine, (Dr. Ernst Silten, Berlin), is een hexyl-resorcine-preparaat overeenkomende met Caprokol; het is sterk bactericide en wordt gebruikt als antisepticum voor de urinewegen (afg leverd in capsules van 0.15 gram inhoud).

Avertine-amyleen-hydraad-oplossing, bevat per c.c. 1 gram avertine en 9.5 gram amyleen-hydraat, wordt gebruikt voor rectaalnarcose. De verlammende werking van avertine op het ademhalingscentrum wordt door amyleen hydraat tegengegaan. Dosis voor volwassenen 0,125—0,15 gram avertine.

Carbaïne, is koolzure novocaïne en werkt 8 maal meer pijnstillend op slijmvliezen, is weinig giftig en wordt in oplossing niet ontleed.

Percaïne, (A. G. Ciba, Basel) is het zoutzure zout van u-butyl-oxycinchoninezuur-diaethyl aethyleendiamide, in water en spiritus oplosbaar; de oplossing kan bij 100° gesteriliseerd worden. In 0,5—1% oplossing gebruikt als lokaal-anesteticum, gemengd met adrenaline.

Vrijburg.